۱۹۱۷

اِنّ اللہ سریع الحساب

فضل سے خدا عزوجل کے اور طفیل سے جناب رسالتمآب

صلی اللہ علیہ وآلہ وصحبہ وسلم کے نواب فلک جناب بندگانعالی حضرت آصفجاہ

[illegible] الدولہ فتح جنگ میر [illegible] علیخان بہادر مدظلہ العالی کے عہد میں

کتاب عظمت الحساب

کہ تالیف کی ہوئی عظمت جنگ بہادر کی طلبا کی تعلیم کے واسطے

مدراس کے مطبع تدریس میں اہتمام سے سید زین العابدین

اور خط سے محمد محی الدین حسن کے

دوم شوال میں مطبوع ہوا ۱۳۱۷

بسم اللہ الرحمن الرحیم

حمد اس واحد حقیقی کو سزاوار ہے کہ ترکیب تمام افراد بشر کی اسی ذات سے ہے اور
مجموع تمام اجزای کائنات کا مانند عدد تام کے راجع طرف اسکی اور ہزاران درود
اس احمد بلا میم پر کہ تنصیف کرہ قمر کی ادنی معجز ہے اسکے ہے اور ضرب سکۂ مہر نبوت
اسکا لفظ دوئی کا سطح زمین سے اٹھایا صلی اللہ علیہ وآلہ واصحابہ وسلم خصوصًا
چہار یار عظام کہ مانند اربعۂ متناسبۂ متصلہ کے نسبت فضیلت کی رکھتے ہین
امابعد یہہ قلیل البضاعت الراجع الی رحمۃ المنان خواجہ نذر الدینخان المخاطب
بہ عظمت جنگ ولد جسارت الدولہ بہادر نے واسطے تعلیم برخوردار سعادت اطوار
فرزند دلبند خواجہ رحیم الدین عرف خواجہ عبد القادر کے یہہ مختصر رسالہ بطریق

شرح خلاصۃ الحساب کے اور اکثر کمی اور زیادتی اور سہولت موافق فہم ناقص اپنے
کر کے زبان اردو مین سن یکہزار و دو سو و بست ہجری نبوی صلی اللہ علیہ و آلہ و اصحابہ
و سلم مین تالیف کیا تا مبتدیونکو سہولت زبان فہمی کی ہووے اور رعایت اختصار عبارت
کی نکر کے ہر ہر اعمال جس جس قاعدونسے کہ استخراج انکا ہوتا ہے بغیر حوالہ مذکور الصدر
کے شرح کیا اور اکثر دقیقین کہ مبتدیونکے سنگ راہ تھین مثلا قاعدہ جمع اور ضرب اور
تقسیم وغیرہ کے سیدھے اور بائین طرفسے اور دقیقین ضرب کسور اور تقسیم کسور اور
جذر کسور اور کعب کسور کے موقوف کر کے آسان قاعدونسے کہ بے دقت سمجھہ مین آوین اور
باسانی ہو جاوین لکھا اور اکثر اعمال کہ اوسمین دقت اور حاجت مداخلت کے
نہین تہے فقط ترجمہ کیا خصوص اعمال صحاح مین کہ حاجت کم اور زیادہ کرنے کی نہین تہی
ویسی ہی بحال رکھا اور امتحان اعمال کسور کے کسی نے نہین لکھا تھا ہر ہر اعمال کسور کے
امتحان معہ مثالون کے لکھا اور نام اسکا عظمت الحساب رکھا یہہ عجب علم ہے کہ
سب علوم معاد اور معاش کے محتاج اس علم کے ہین جیسا کہ علم فرایض اور علم ہیات
اور جبر و مقابل اور نجوم اور مساحت اور جفر کہ مطلق اس علم سے علاقہ رکھتے ہین اور سوائے اسکے

کوئی علم ایسا نہین ہے کہ یہہ علم اسمین دخل نہین رکھتا اگلے حکماے دانشمند نے
کتابین اس علم کے بہت لکھے ہین جیسا کہ بہاء الدین آملی مصنف بحر الحساب اور خلاصة الحساب
کافی اور شرح اسکی خلخالی تالیف عصمت اللہ کی اور ارشمیدس وغیرہ نے بہت کتابین
لکھی ہین اور اکثر علما تصنیفین اور شرحین اور تالیفین کیٔے ہین مگر سب کتابین عبارت دقیق
اور زبانین مشکل سے ہین قابل درس و تدریس مبتدی کے نہین اسواسطے مبتدی ایسے
علم عجیب سے محروم رہتے ہین اس مولف نے مبتدیون کے سمجھنے کے واسطے سہل قاعدے لکھا اور اکثر
لغات عربی محاورہ حساب کے زبان اردو مین لکھا اور جو کہ ہندی مین نہین آسکتی تھے ویسا ہی
بحال رکھا اور اسکی خاتمہ مین چند فاید مندرج کئے گئے ہین [illegible] کر
اگر کوئی سہو اور خطا ہووے قلم اصلاح سے دکھاوین اور مولف کو دعاے خیر سے یاد کرین
خدایا بخش مجھے اور والدین کو میرے اور اخوان اور احباب کو میرے اور تمام مومنین کو مغفرت سے
اپنے دن حساب کے

مقدمہ تعریف علم حساب اور تعریف عدد کے بیان مین

حساب وہ علم ہی کہ پہچانے جاتے عددہاے مجہول عددہاے معلومہ مخصوصہ سے مانند قاعدون
جبر و مقابلہ اور خطائین اور اربعہ متناسبہ وغیرہ کے کہ آگے اسکے معلوم ہونگی انشاء اللہ تعالی اگر کوئی

کہے کہ تعریف مانع نہین ہی کسواسطے کہ نکالنا عددہاے مجہول کا قواعد رمل سے بہی ہوسکتا ہے

جواب اسکا تعریف علم حساب کی یہ ہے کہ استخراج اوس عددہاے مجہول کا عددہاے معلومۂ

مخصوصہ سے ہوتا ہی اور علم رمل مین استخراج عددہاے مجہول کا اشکال معلومۂ مخصوصہ سے

ہوتا ہی پس تعریف علم حساب کی علم رمل پر صادق نہین آتی اگر کوئی کہے کہ تعریف

جامع نہین ہی کسواسطے کہ علم مساحت پر صادق نہین آتی کہ مساحت مین نکالنا

مجہولات مقدارونکا ہی نہ عددونکا اور علم مساحت داخل علم حساب ہے جواب علم

مساحت استخراج مجہولات مقدارونکا ہی مگر اسطرحسے کہ لایا جاتا ہی عدد بیچ اسکے

پس توجہ کرنے [illegible] مجہولات عددون سے تہوڑے تامل سے معلوم ہوتا ہے پس

تعریف مانع اور جامع ہو اور وضع علم حساب کی سر عدد سے ہی کہ حاصل ہوتا ہے

اور یہ جیسا کہ کہا گیا ہی اور اسی واسطے علم حساب کو جملہ علم ریاضی سے کہتے ہین

اور علم ریاضی وہ علم ہی کہ بحث کیا جاتا ہی اوسمین امور مادیہ سے اور اس علم ریاضی

کا نام علم اوسط ہی کسواسطے کہ نسبت کرتے علم الہی کے کہ اعلی ہے اور علم طبعی کہ

ادنی ہے اور یہہ اوسط تعریف عدد کی یہہ ہے کہ عدد اوس مقدار کا نام ہے

کہ اطلاق کیا جاتا ہی واحد پر اور اس چیز پر کہ ترکیب اس سے پائی ہے پس اس قول پر
واحد بھی داخل تعریف عدد ہی مگر قول اکثر علمای متاخرین کا یہ ہی کہ عدد اس مقدار
کا نام ہی کہ نصف مجموع دو حاشیہ اپنا ہوے مثلا دو کہ حاشیہ تحتانی اسکا ایک اور حاشیہ
فوقانی اسکا تین جمع کئے ایک کو تین سے چار ہوے نصف اسکا دو ہی مطلوب علی ہذا
دو اور چار جمع کئے چھے ہوے نصف اسکا تین اسیطرح جہانتک کہ چاہین عمل کرین پس
اسواسطے ایک داخل عدد نہین ہی اور بعضے تکلف کرکے کسر سے حاشیہ اسکو کئے ہین
جیسا کہ حاشیہ تحتانی اسکا نصف اور حاشیہ فوقانی اسکا ایک ہی اور ایک نصف
مجموع اسکا دو ہی نصف اسکا ایک مگر اعتبار نہین کیا جاتا لہ یہیح کے سات کسر کو
اعتبار نہین حقیقت یہی ہے کہ ایک خود حاشیہ ہی عدد مین شمار نہین اگرچہ تمام
اعداد ترکیب اسی سے پائے ہین اور ہر عدد مین شریک ہے جیسا کہ جوہر فرد کہ اُسکو
جز لا یتجزا بھی کہتے ہین اور بعضے حکما ثبوت اسکا کرتے ہین اور خارج مین قایل ہین کہ جسم
نہین ہے اگرچہ تمام اجسام اسے سے ترکیب پاتے ہین اور جو عدد کہ مساوی کسور اپنے
ہوے اور وہ منطق ہوے یعنے گویائی قبول کرنے والا کوئی ایک کسور تسعہ سے اور اصم

نہوے جیسا کہ ایک جز گیارہ جز سے علی ہذا کہ یہہ اصم ہی اور گویا ے کسور تسعہ سے نہیں

کئے جاتے اور سوا اسکے لازم ہی کہ منطق ہووے یعنے گویائی کسور تسعہ سے کئے جاوے تو

یہہ عدد منطق تین قسم پر ہے ایک تام دوسرا ناقص تیسرا زاید مثال عدد تام

کی جیسا کہ چہے کہ اجزاے کسور اسکے ایک نصف کہ تین ہے اور ایک ثلث کہ دو ہی اور

ایک سدس کہ ایک ہے اور عدد چہے کا مساوی ہی اجزاے کسور سے اپنے یعنے

جمع کرنے سے ان سب کسروں کے عدد چہے کا حاصل ہوتا ہی ایسے عدد کو عدد تام

کہتے ہین اور دوسرا ناقص کہ وہ زیادہ اجزاے کسور سے اپنے ہووے مثلا عدد آت

کا کہ اجزاے کسور اسکے ایک نصف کہ چار ہی اور ایک ربع کہ دو ہی اور ایک ثمن

کہ ایک ہے جمع کئے ان سب کسرونکو سات ہوے پس عدد منطق اجزاے کسور سے اپنے

ایک زیادہ ہی اسواسطے اسکو ناقص کہتے ہین تیسرا عدد زاید کہ وہ اجزاے کسور

اپنے کم ہووے مثلاً عدد بارا ۱۲ کا کہ اجزاے کسور اسکے ایک نصف کہ چہے ہی اور ایک ثلث

کہ چار ہین اور ایک ربع کہ تین ہین اور ایک سدس کہ دو ہے جمع کئے ان کسرونکو پندرا

ہوے پس عدد منطق اجزاے کسور سے اپنے تین کم ہی اسواسطے اسکو زاید کہتے ہین

فافہم اور مراتب عدد کے کہ اصول ہین تین ہین پہلے احاد یعنے اول مرتبے ہر جو
رقم کہ لکہی جاوے ایک سے نو تک امراد اوسے احاد ہی اگر رقم ایک کا واقع ہووے اوہی
ایک ہے اور اگر دو واقع ہووے دو ہی اسیطرح سے نو تک اور دوسرا مرتبہ اوسکا
عشرات ہی یعنے جو عدد کہ دوسرے مرتبے مین لکہا جاوے ہر ایک کو دس سمجہنا مثلاً
اگر ایک لکہی جاوے دس ہے اور اگر دو ہووے بیس ہی تین ہووے تیس اسیطرح نو تک اور
مرتبہ تیسرا آت ہی یعنے جو عدد کہ تیسرے مرتبے مین واقع ہووے ہر ایک کو سو سمجہنا
مثلا اگر ایک ہووے ایک سو دو ہووے دو سو اسیطرح نو تک باقی شاخین جو کہ سوائے ان تین مرتبے
کے ہین اسکو نہایت نہین ہے حقیقت مین تمام مراتب اسی تین اصول سے لئے جاتے ہین
یعنے مرتبۂ اول کا کہ بعد تین کے آتا ہی اسے ہزار کہتے ہین اور مرتبۂ دوسرے مین کہ
واقع ہوتا ہے وہ دس ہزار فرض کئے جاتا ہے اور مرتبہ تیسرے مین کہ واقع ہوتا ہی وہ
سو ہزار ہے اسیطرح سے کہ نہایت نہین ہی تین تین مرتبے فرض کرتے جاتے ہین
بطریق مذکور کے اور حکمائے ہفت اقلیم نے تحقیق تمام سے وضع کئے ہین اشکال اعداد
مشہور اور معروف سے نو رقمونکو کہ صورت اسکی یہہ ہی ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹

اور ملک عرب اور عجم مین اور دوسرے ملکون مین شکلین اعداد کے دوسرے طرح سے ہے مگر
تعداد انکی دس سے زیادہ نہین اور ان قسمون سے مراد اعداد صحیح ہی اور کیفیت وضع کرنے
اعداد کسور کے آگے معلوم ہوگی انشاء اللہ تعالی لیکن مراتب ان قسمونکے ایسے
ہین کہ لکھنا اسکا بڑے عدد سے شروع کرنا یعنے عشرات اور مآت اور الوف وغیرہ
سے اور نام ان مرتبون کا ہندی زبان مین یہ ہی اکائی دہائی سیکڑا سہس
دہ سہس لکھ دہ لکھ کروڑ دہ کرورن اربن دہ اربن
کھربن دہ کھربن تربن دہ تربن پدمن دہ پدمن سنکھ
دہ سنکھ اسی طرح سے جہانتک کہ چاہین نام رکھکر شمار کرین نہایت اسکو
نہین ہے اور عدد جو کہ پہلے مرتبہ مین آوے ایک سے نوتک وہی ایک ہی اگر ایک آوے
ایک دو آوے دو تین آوے تین چار آوے چار علی ہذا اور دوسرے مرتبہ مین
جو عدد آوے ایک سے نوتک اسکو دس سمجھنا اور تیسرے مرتبہ مین جو عدد آوے
سو ہین اور چوتھے مین ہزار پانچوین مین دس ہزار چھٹے مین لاکھ ساتوین مین دس لاکھ
آٹھوین مین کرور نوین مین دس کرور اسیطرح سے جہانتک کہ چاہین شمار کرین

اور جس مرتبہ مین کہ عدد نہووے صفر لکھنا مانند چھوتے دایرے کے یا نقطہ لکھنا صورت
دس کی ۱۰ صورت بارا کی ۱۲ صورت سو کی ۱۰۰ صورت ہزار کی ۱۰۰۰ اگر ہزار کے
ساتھہ اور کوئی عدد ہووے وہ صفر کہ واسطے حفظ مراتب کے تہی لکے جایگا وہ عدد
لکھنا مثلاً ایک ہزار آٹھ سو اسطرح ۱۸۰۰ اور ایک ہزار آٹھ سو پانچ یہہ ہے
۱۸۰۵ اور ایکہزار آٹھ سو پچیس اسطرح ۱۸۲۵ یعنے پہلے فقط ہزار تہے حفظ
مراتب کے واسطے تین صفر لکھکر چوتہے مرتبے مین کہ مرتبہ ہزار کا ہی عدد ایک کا لکھے تہے
جب چاہے کہ ایکہزار آٹھ سو لکھنا تیسرا مرتبہ کہ سو کا ہی بجاے صفر کے آٹھ لکھے
اور چاہے کہ یکہزار آٹھ سو پانچ لکھنا پہلا مرتبہ کہ ایک کا ہی پانچ لکھے علی ہذا
آٹھ سو پچیس **باب پہلا** اعمال صحاح کے بیان مین اسمین چھے فصل ہین
فصل پہلا عمل جمع اور تضعیف کے بیان مین اور میزان انکے **عمل جمع کا**
اسکو کہتے ہین کہ چند اعداد متفرقہ کو فراہم کرنا مثلا دو دو چار آٹھ کہ انکی جمع چودا
ہی پس طریق عمل اسکا یہہ ہے کہ اعداد متفرقہ کو نیچے ایک دوسرے کے اسطرح سے لکھنا
کہ اکن مقابلے مین اکن کے اور دہن مقابلے مین دہن کے اور سیا مقابلے مین سیا کے

اور سہس مقابلے مین سہس کے اسطرحسے لانہایت جمع جسقدر عدد کی کہ چاہیئے
بعد نیچے سطرون کے خط عرضی کہینچنا اور شروع عمل کا سیدہے طرف سے کرنا کہ مرتبہ احاد
کا ہی زیادہ کرنا ایک عدد کو ایک عدد پر کہ مقابلے مین اسکے ہی اوپر کے سطر سے نیچے کے
سطر تک اگر حاصل جمع ان عددونکا دس سے کم ہووے لکہنا اسکو نیچے خط عرضی کے
مقابلے مین اسکے کہ جمع کیئے مین اور اگر جمع زیادہ دس سے ہووے پس اُس زیادتی کو
نیچے خط عرضی کے مقابلے مین وہی مرتبے کے لکہنا اور دس کو ایک ذہن مین نگاہ رکہنا
اور ملانا حاصل جمع پر ان عددون کے کہ پہلو مین اسکے بائین طرف ہے اور اگر حاصل جمع
برابر دس ہووے نیچے خط عرضی کے صفر لکہنا اور اس دس کو ایک ذہن مین رکہکر
زیادہ کرنا پہلو کے حاصل جمع پر اور اگر بائین طرف اسکے عدد نہووے یعنے صفر ہووے
یا عدد تمام ہووے وہ ایک نگاہ رکہا ہوا لکہنا مثلاً چاہتے ہین کہ اس دو عدد کو
جمع کرین کہ ایک بیس ہزار تین سو بہتر اور ایک سات ہزار چہے سو چہبین ہین حاصل
جمع اسکی اٹہائیس ہزار اور اٹہائیس ہے صورت اسکی یہہ ہے

٢٠٣٧٢
٧٦٥٦
———
٢٨٠٢٨

اور اگر عدد بہت ہووین سطرین اعداد جمع کے لکہنا اسی حفظ مراتب سے جیسا کہ مذکور

جمع کرنا دو عدد **اور تضعیف**

۳ ۷ ۳
۲ ۳ ۱ ۸
۲ ۳ ۵ ۱ ۴
———————
۲ ۶ ۲ ۰ ۵

ہوا صورت اسکی یہہ ہی

متشابہ کا ہے مگر عمل تضعیف کا محتاج دوسرا عدد متشابہ لکھنے کا نہین ہے بلکہ طریق
اسکا ایسا ہی جتنے عدد کہ تضعیف اسکی منظور ہی ایک سطر لکھنا اور نیچے اس سطر کے
خط عرضی کہینچیا اور جو عدد کہ ہین دوچند اسکا کر کے نیچے خط عرضی کے لکہنا بحفظ
مراتب سے اور جو حاصل تضعیف کہ برابر دس ہو یا دس سے زیادہ ہو مانند عمل جمع
کے صفر کرنا یا زیادتی کو لکھہ کر دس کو ایک ذہن مین رکہنا اور حاصل تضعیف پر
بائین طرف کے زیادہ کر کے لکھنا مثلاً عدد دو ہزار دو سو تہتر کا مضاعف کیئے
حاصل تضعیف چار ہزار پانچ سو چھیالیس ہوئے صورت اسکی یہہ ہے

۲ ۲ ۷ ۳
———
۴ ۵ ۴ ۶

ان دونو عمل مذکور مین عمل بائین طرفسے بہی کرتے ہین مگر احتیاج محو اور اثبات کی
ہوتی ہی عبث بیفایدہ ہی اسواسطے نہین لکھا گیا عمل میزان ان دونو عمل کا
غلطی او صحت سمجھنے کے واسطے ایسا ہی کہ اعداد کو بغیر حفظ مراتب کے جمع کرنا
اور نو نو اسے چہوڑتے جانا آخر جو عدد کہ باقی رہی میزان اسکی ہے مثلاً میزان
اس عدد کی معلوم کرنا چاہتے ہین ۵ ۷ ۸ ۲ ۱ جمع کیے بے حفظ مراتب پانچ او

سات کو بارا ہوے نوگرا دئے تین باقی رہے تین کو جمع کئے آٹ سے گیارا ہوے
نوگرا دئے دو باقی رہے دو کو جمع کئے دو سے چار ہوے چار کو جمع کئے ایک سے پانچ
ہوے یہہ پانچ میزان اس اعداد کی ہی پس امتحان جمعکا ایسا ہے کہ میزان مجموع
کی برابر ہوی حاصل جمعسے تو عمل درست ہی نہین تو غلط مثلاً میزان اس عمل جمع کی
معلوم کیا چاہتے ہین صورت اسکی

۳	۳	۲	۶	۸
۴	۷	۶	۸	۵
۸	۱	۲	۵	۴

میزان دونون سطر مجموع کی ایک ہی
اسطرحسے آٹ اور چہہ چودا نوگرا دئے پانچ باقی رہے پانچ اور پانچ دس نوگرا دئے
ایک باقی رہا ایک اور تین چار چار تین سات سات پانچ بارا نوگرا دئے تین باقی رہے
تین اور آٹ گیارا نوگرا دئے دو باقی رہے دو اور چہہ آٹ آٹ سات پندرا
نوگرا دئے چہہ باقی رہے چہہ اور چار دس نوگرا دئے ایک باقی رہا پس میزان
دونون سطرونکی کہ اوپر خط عرضی کے ہے ایک ہے اور مساوی ہے میزان حاصل جمع کو
کہ وہ بہی ایک ہی اسطرحسے کہ تین پانچ آٹ آٹ دو دس نوگرا دئے ایک باقی
رہا ایک اور ایک دو دو اور آٹ دس نوگرا دئے ایک باقی رہا هو المطلوب
پس میزان مجموع کی برابر میزان حاصل جمع کے ہی عمل درست ہی اور میزان عمل

تضعیف کی ایسی هے کہ دوچند کرنا میزان مضعف کی اگر برابر ہووے حاصل تضعیف

کہ تو عمل درست ہی نہین تو غلط مثلاً ۳۷۲۲ / ۶۴۵۴ میزان مضعف کے پانچ ہی دوچند

کئے دس ہوے نو گرا دئے ایک باقی رہا اور میزان حاصل تضعیف کی بہی ایک ہی

عمل صحیح **فصل دوسرا** تنصیف کے عمل مین عدد کے نصف کرنے کو تنصیف

کہتے ہین طریق عمل اسکا یہہ ہی کہ جس عدد کا نصف کرنا منظور ہے لکہنا اور خط عرضی

نیچے اسکے کہینچنا اور شروع عمل کا بائین طرف سے کرنا عدد دو حال سے خالی نہین ہی جفت ہوگا

یا طاق اگر جفت ہووے نصف اسکا نیچے خط عرضی کے لکہنا مقابلے مین اوس عدد کے کہ نصف

اسکا کئے ہین اور اگر طاق ہووے نصف صحیح اسکا نیچے خط عرضی کے مقابلے مین اسکے لکہنا

اور نصف کسر کی پانچ ذہن مین نگاہ رکہنا اور اگر نصف عدد دست اسکے یہہ پانچ نگاہ

رکہے ہوئے شریک کرکے مقابلے مین اسکے لکہنا اور اگر سید هے پہلو مین اسکے صفر ہووے

وہی پانچ نگاہ رکہے ہوے مقابلے مین صفر کے لکہنا اور اگر عدد ایک کا ہووے پانچ نگاہ رکہے

ہوے نیچے ایک کے لکہکر نصف اس ایک کا پانچ خاطر مین نگاہ رکہنا کہ نصف اس ایک کا

ہے اور اگر عمل آخر ہووے پانچ کہ نگاہ رکہے ہین آنکو نصف اعتبار کرکے نیچے عدد آخر کے

کہ حاصل تنصیف ہے لکھنا **فایدہ** پانچ کہ خاطر مین نگاہ رکھتے ہین وہ یہہ ہین کہ سیدھے
طرف سے جو کچھ کہ ذہن مین نگاہ رکھتے ہین بسبب حفظ مراتب کے دس ہوتے ہین اور خلاف اسکا
بائین طرف سے جو کچھ کہ خاطر مین نصف حاصل ہوتا ہی فی الحقیقت وہ نصف دس کا ہی
پس نصف دس کا پانچ ہی اور آخر عمل پر جو کہ نصف حاصل ہوتا ہی مرتبہ اول کا مرتبہ احاد کا ہے
نصف واحد کا نصف ہے صورت عمل کی ۳۰۳۱۳ / ۱۵۱۵۶ / ۲ صورت دوسری ۶۵۳۳۰ / ۳۲۶۶۵
آخر پر صورت اول کے عدد تین کا ہی نصف اسکا ایک صحیح ایک نصف ہوا اور خاطر مین
پانچ تھے جسے صحیح ایک نصف ہوا جسے صحیح نیچے خط عرضی کے مقابلے مین تین کے لکھے اور
نصف اسکا صورت سے کسر کے نیچے اوسکے لکھے اور دوسرے عمل کے آخر پر صفر تھا پانچ
ذہن مین نگاہ رکھے ہوئے نیچے خط عرضی کے مقابلے مین صفر کے لکھے **ھو المطلوب**
امتحان عمل تنصیف کا ایسا ہی جو عدد کہ اوپر کے سطر مین سے بعد گرانے نونو کے
حاصل ہوئے اسکو نصف کرنا حاصل برابر ہوی نیچے کے سطر کی میزان کو تو عمل درست ہے
نہین تو غلط مثلاً ۳۰۳۱۳ / ۱۵۱۵۶ / ۲ میزان اوپر کے سطر کی ایک ہے نصف اسکا نصف
ہی اور نیچے کے سطر سے بھی نصف حاصل ہوتا ہی ۶۵۳۳۰ / ۳۲۶۶۵ اور اس صورت مین

اوپر کے سطر سے آت حاصل ہوتے ہین نصف آت کا چار نیچے کے سطر سے بہی چار حاصل ہوتے

ہین پس عمل درست ہین **فصل تیسرا** تفریق کے عمل مین تفریق اسکو کہتے ہین

کہ ایک عدد کے دوسرے عدد کو نقصان کرنا طریق عمل اسکا ایسا ہے کہ عدد منقوص

اور منقوص منہ کا لکہنا دو سطر مین مقابلے مین ایک دوسرے کے حفظ مراتب سے جیسا کہ

عمل جمع مین گذرا اور نیچے اُن دو سطرون کے خط عرضی کہینچنا اور عمل سیدہے طرفسے کرنا

اسطرحسے کہ کم کرنا ہر عدد نیچے کا اوپر کے عدد سے جو کچہ کہ باقی رہے بعد کم کرنے کے لکہنا

نیچے خط عرضی کے مقابلے مین منقوص منہ کے اور اگر کچہ باقی نہ رہے یعنے رقم منقوص اور

منقوص منہ کے برابر ہووے اس جاہے پر صفر لکہنا واسطے حفظ مراتب کے اور اگر ممکن نہووے

کم کرنا عدد کا اس عدد سے کہ مقابلہ مین اسکے واقع ہی یعنے منقوص زیادہ ہووے منقوص منہ

سے یا مقابلہ مین عدد منقوص کے سطر منقوص منہ مین صفر ہووے ایک عدد بائین طرفسے

اسکے لینا اور اسکو دس سمجہنا اور منقوص منہ کو اس دس سے کم کرکہ باقیکو نیچے خط

عرضی کے لکہنا پہر اسکو ایک فرض کرکے منقوص سے عدد سیدہے طرف اسکے جمع کرکے

منقوص منہ سے اسکے کم کرکے نیچے خط عرضی کے مقابلے مین اسکے لکہنا اور اگر مرتبہ مین

دہائی کے صفر ہووے مرتبہ سیگا سے الراس مرتبے مین یہ صفر ہووے مرتبہ سہسا سے

اسیطرح تاغیر نہایت جس جاے کہ عدد ہووے ایک لینا کہ نسبت سے سیدھے

طرف اسکے دس ہے نونو چہوڑتے جانا یا ذہن مین نگاہ رکہنا اور عدد منقوص منہ

سے آخر کے یہہ ایک عدد لیا ہوا کم کرکے باقیکو نیچے خط عرضی کے لکہنا اور

عمل تمام کرنا صورت عمل کی

۱۰۰۰۸۹۷۴
۵۳۱۹۷۴۳
———
۴۶۸۹۲۴۱

دوسرا سہل عمل اسکا یہ

ہے کہ نیچے خط عرضی کے کوئی عدد ایسا فرض کرنا کہ منقوص کے سات جمع

کرنے سے برابر ہووے عدد سے منقوص منہ کے اور اگر منقوص کم ہووے منقوص منہ

سے نیچے خط عرضی کے ایسا عدد فرض کرنا کہ منقوص کے سات جمع کرنے سے

وہ زیادہ ہووے دس سے پس اس دس کو ذہن مین رکہکر دوسرے آگے کے منقوص کے

سات جمع کرکے اس مجموع کو منقوص منہ سے کم کرنا اگر صفر نہووے اور اگر صفر ہووے

ایسا عدد فرض کرنا کہ منقوص کے سات جمع کرنے سے دس ہووے اسیطرح تاغیر

نہایت مثلاً

۵۰۰۷۸۶۲
۷۱۴۹۲۱
———
۴۲۹۲۹۴۱

ایک ایک کو جمع کیے دو ہوے چار اور دو کو

جمع کیے چہے ہوے نونو کو جمع کیے اٹہارا ہوے اٹہارا کے آٹ ذہن کا ایک آتے

اور چار پانچ اور دو سات برابر ہوئی نو اور ایک کو جمع کئے دس ہوئے دس کا صفر
ذہن کا ایک ایک اور سات آٹھ آٹھ اور دو دس دس کا صفر ذہن کا ایک ایک اور
چار پانچ عمل تمام ہوا **امتحان صحت عمل کا** ایسا ہی کہ میزان منقوص منہ اور منقوص کی
لیکر میزان سے منقوص منہ کے میزان منقوص کی کم کرنا اگر کم کئے جاوے اور اگر کم کئے نہ جاوے
نو کا عدد زیادہ کرنا منقوص منہ کے میزان پر پھر کم کرنا میزان منقوص کے اگر برابر ہوئے میزان
سے عدد باقی کے تو عمل درست ہی نہیں تو خطا **فصل چوتھا ضرب کے**
بیان میں اول لازم ہے دو سے نو تک ضرب کہ اسکو پہاڑے کہتے ہیں حفظ کرنا اور خوب
یاد رکھنا کہ آگے سب عمل سہل ہوتے ہیں صورت اسکی ضرب کی جدول میں ہے

اسکو مدارج اور منیری کہتی ہیں

٢	۴	٣							
٣	۶	٩	۴ ب						
۴	٨	١٢	١۶	۵					
۵	١٠	١۵	٢٠	٢۵	۶				
۶	١٢	١٨	٢۴	٣٠	٣۶	۷			
۷	١۴	٢١	٢٨	٣۵	۴٢	۴٩	٨		
٨	١۶	٢۴	٣٢	۴٠	۴٨	۵۶	۶۴	٩	
٩	١٨	٢۷	٣۶	۴۵	۵۴	۶٣	۷٢	٨١	

ضرب اسکو کہتے ہین کہ ایک عدد کو دوسرے عدد پر مارنا اور عبارت اسسے یہہ ہے
کہ حاصل کرنا عدد تیسرےکا کہ نسبت ایک اس دو عدد یعنی مضروب اور مضروب فیہ
کی اتنی تیسرے عدد سے یعنی حاصل ضرب سے ایسی ہے جیسا کہ واحد کو نسبت دوسرے
مضروب فیہ سے مثلاً ضرب صحاح مین دو کو تین مین ضرب کیئے حاصل ضرب چھے ہوے
پس دو ثلث چھے کا ہی ویسا ہی ایک ثلث ہی تین کا اور تین نصف ہے چھے کا ایسا ہی
ایک نصف ہی دو کا یعنی مضروب کہ نصف ہے حاصل ضرب کا ویسا ہی مضروب فیہ کا
واحد نصف ہے اور مضروب فیہ ثلث ہی حاصل ضرب کا اسیطرح واحد ثلث ہے
مضروب فیہ کا آگے اسکے ضرب کسور مین معلوم ہوگا انشاء اللہ تعالی پس اسسے معلوم ہوا
ایک کو تاثیر ضرب مین نہین ہے جو عدد کہ واحد مین ضرب پاتا ہے وہی عدد حاصل
ہوتا ہی زیادہ یا کم نہین ہوتا اور اگر ایک کو ایکمین ضرب دیوے تو بھی وہی واحد رہتا ہے
اور ضرب کے باب مین بہاوالدین آملی بحر الحساب مین سات قاعدے ضرب کے لکھا ہی
اس سات قاعدونمین سے دو قاعدہ کلیہ کہ تمام ضرب کے قاعدون پر محیط ہین ایک سے
تاغیر نہایت لکھے گئے **ایک عمل شبکے کا** جس عدد کو چاہین دوسرے عدد مین ضرب

کرین عدد مضروب کو فاصلہ مابین سے لکھین ایک سطر مین اور نیچے اسکے خط عرضی
کھینچین اور نیچے اس خط عرضی کے خطوط قایمہ موافق شمار اعداد کے کھینچین آخر عدد
تک اور مضروب فیہ کو بائین طرف قایمۂ آخر کے لکھنا اسطرحسے کہ اکن نیچے دہن کے
اور دہن نیچے سیاکے اور سیا نیچے سہسا کے یعنے برے عدد اوپر اور چھوٹے عدد
نیچے تا غیر نہایت اور شمار سے فاصل مابین ہر عدد مضروبین کے خط عرضی بائین طرف سے
شروع کرکے سیدہے طرف کے خط تک پہنچاوے آخر عدد مضروب فیہ تک اور بعد اسکے
ہر ہر خانہ مین خط منحرف یعنے وتر کھینچنا تا ہر ہر مربع دو مثلث پر تقسیم پاوے اور بعد عمل
کرنا اسطرحسے کہ ایک ایک عدد مضروب اور مضروب فیہ کو شروع سے ضرب دیکر
حاصل کو دو خانۂ مثلثی بائین اس عدد مضروب کے لکھنا یعنے ہر ایک مضروب فیہ
کو ایک عدد مضروب مین ضرب دیکر ہر ہر عدد مضروب کے نیچے اسکے حاصل ضربکو
لکھنا وہ خانہ تمام ہوے کے بعد پہر دوسرے مضروب فیہ مین ہر ہر عدد مضروبین
ضرب کرکے بدستور سابق لکھنا اسطرحسے کہ حاصل اکن کو نیچے کے مثلث مین اور
حاصل دہن کو اوپر کے مثلث مین اسطرحسے عمل تمام کرنا اور اگر عدد مضروب یا

لم ذب رقم

مضروب فیہ مین صفر آوے تمام خانونمین محاذی اسکے صفر لکھنا اور پھر جو عدد کہ
خانونمین حاصل ہوے ہین اسکو جمع کرنا اسطرحسے کہ نیچے کے مثلث سے جمع شروع
کرنا تمام عدد مابین دو خط منحرف کے جمع کرکے نیچے خط عرضی کے محاذی اسی
خانے کے لکھنا اگر حاصل نو تک ہوے اور اگر دس ہوے صفر کرکے ایک ذہن مین رکھکر
دوسرے عدد حاصل جمع مابین دو خط منحرف کے ساتھ جمع کرکے لکھنا اور اگر دس
سے زیادہ ہووے اس زیادتی کو نیچے جدول کے مقابلے مین اس خانے کے لکھکر ایک ذہن
مین رکھنا پھر حاصل جمع مابین تیسرے اعداد مابین دو سطر منحرف کے ساتھ جمع کرکے بدستور لکھنا
اسیطرح آخر خانہ تک کہ اوپر کے ہی عمل تمام کرنا جو کچہ کہ جمع نیچے جدول کے ہوے حاصل
ضرب ہے اور صورت اسکی یہہ ہے ج کی جدول مین مثلا حاصل ضرب پچاس ہزار سات سو
بیالیس کا آٹھ ہزار چونتیس مین چالیس کرور چہتر لاک سولا ہزار دو سو اٹھائیس ہے

۵	۰	۷	۴	۲	
۴ / ۰	۰ / ۰	۵ / ۶	۳ / ۲	۱ / ۶	۸
۰ / ۰	۰ / ۰	۰ / ۰	۰ / ۰	۰ / ۰	۰
۱ / ۵	۰ / ۰	۲ / ۱	۱ / ۲	۰ / ۶	۳
۲ / ۰	۰ / ۰	۲ / ۸	۱ / ۶	۰ / ۸	۴
۴۰۷۶	۶	۱	۲	۲	۸

یہہ قاعدۂ کلیہ تمام قاعدون پر محیط ہے

دوسرا قاعدہ ضرب محاذاتکا

کہ تھوڑے عددمین کام آتا ہی اور زیادہ

عددین نہایت ذہن جمع رکہکر عمل کرنا تو ہو سکتا ہی نہین تو غلطی آتی ہے **طریق**
اسکا یہہ ہی کہ عدد مضروب کو ایک سطر لکہنا اور مضروب فیہ کو نیچے اسکے ایک سطر لکہنا
بعد نیچے ان دو سطرون کے خط عرضی کہینچنا پہر عدد اول مضروب فیہ کو تمام عدد مضروب مین
ضرب کرکے حاصل نیچے خط عرضی کے لکہنا اسی طریق مذکور سے اگر نو تک برابر اور دس ہو تو
صفر اور دس سے زیادہ ہو تو زیادتی لکہکر ایک ذہن مین رکہکر حاصل ضرب دوسرے
عدد مضروب کے ساتھ جمع کرنا بعد دوسرے عدد مضروب فیہ کو تمام عدد مضروب مین
ضربکرکے ایک مرتبہ اول کا چہوڑ کے حاصل ضربکو لکہنا شروع کرکے آخر تک عمل تمام
کرنا اسیطرحسے ایکمرتبہ اول کا چہوڑ چہوڑ کر ہر ہر کے حاصل ضرب کو لکہتے جانا اور عمل
تمام کرنا بعد ان سب عدد حاصل ضرب کو جمع کرنا کہ مطلوب ہے صورت اسکی

۶۴۳۲
۳۲۴
۲۵۷۲۸
۱۲۸۶۴
۱۹۲۹۶
۲۰۸۳۹۶۸

حاصل ضرب چہہ ہزار چار سو بتیس کا تین سو چوبیس مین بیس لاکہہ تراسی ہزار نو سو اڑسٹہ ہوے

اور امتحان ضربکا ایسا ہے کہ ضربکرنا میزان مضروب اور مضروب فیہ کو اور حاصل
کو بعد گرانے نو نو کے جو کچھ کہ باقی رہے حاصل ضرب سے اگر برابر ہووے تو

عمل صحیح ہے نہیں تو غلط

فصل پانچوان تقسیم کے بیان مین

یہہ طلب کرنا
ایسے عدد کاہی کہ نسبت اسکی ایک سے مانند نسبت مقسوم کے ہی مقسوم علیہ سے **مثلاً**
بیس کو پانچ پر تقسیم کیئے خارج قسمت چار ہوئے کہ ایک کو اس چار سے نسبت ربع کی سے
سطرح جسے پانچ مقسوم علیہ کو بیس سے نسبت ربع کی ہے پس عمل تقسیم کا عکس عمل ضرب کا
ہے **طریق عمل** اسکا ایسا ہے کہ طلب کرنا ایسے عدد کو ذہن سے کہ جسوقت ضرب
کرین مقسوم علیہ مین حاصل ضرب برابر ہووے مقسوم کو اگر ایسا بہم نہ پہنچے دوبارہ کچہ
کم زیادہ کرکے طلب کرنا اور مقسوم علیہ مین ضرب کرکے حاصل کو اسکے مقسوم کے
ساتہ دیکھنا اگر برابر ہووے بہتر ورنہ کچہ باقی رہے تو وہ باقی مقسوم علیہ سے کم ہووے
کہ وہ کسر ہے اور مقسوم علیہ مخرج اس کسر کا وہ عدد کہ ذہن سے طلب کیا ہوا ہے اسکو
عدد اکثر کہتے ہین اور اس عدد کو مع باقی کسر کے مقسوم علیہ سے خارج قسمت
کہتے ہین مثلاً فرض کیئے کہ تیس کو پانچ پر تقسیم کرنا عدد اکثر ذہن سے طلب
کیئے چہہ بہم پہنچے یہہ چہہ مقسوم علیہ مین کہ پانچ ہین ضرب کیئے تیس ٣٠ ہوئے کہ برابر ہے
عدد مقسوم سے کہ وہ بہی تیس ہے مثال اس عدد اکثر کی کہ کم ہووے یہہ ہی کہ اگر چار مین

بائیس کو پانچ پر تقسیم کرنا عدد اکثر ذہن سے طلب کیے چار بہم پہنچے ضرب دے مقسوم علیہ

مین کہ پانچ ہی بیس ہوے لکھے نیچے مقسوم کے کہ بائیس ہے دو باقی رہے اور اس باقیکو

نسبت دے مقسوم علیہ سے کہ پانچ ہی دو خمس ہوی پس خارج قسمت چار صحیح اور دو

خمس ہے اور یہہ عمل تقسیم کا تہوڑے عدد مین کام آتا ہے اگر بہت ہوے اسکے واسطے

دو قاعدے کلیہ لکہے گئے ایک جدولی دوسرا بین السطور جدولی ایسا ہی کہ اول

عدد مقسوم کے لکہنا بعد جدول کرنا اور مقسوم علیہ کو اندر جدول کے رکہنا اور نیچے

مقسوم کے فاصلہ بطلوب سے عدد مقسوم علیہ کے لکہنا اسطرحسے کہ آخر مقسوم علیہ

مقابلے مین آخر مقسوم کے ہووے اگر برابر یا کم ہووے اور اگر زیادہ ہووے عدد آخر مقسوم علیہ

کا عدد آخر مقسوم کے عدد سے تو ایک خانہ آخر جدول سے بائین طرف چہوڑ کے

لکہنا اور بعد طلب کرنا اکثر عدد احاد کا ذہن سے کہ ممکن ہووے ضرب اسکا ایک ایک

مرتبہ مقسوم علیہ مین اور ممکن ہووے کم کرنا حاصل ضرب کا عدد مقسوم سے کہ مقابلے مین اسکے

اوپر کی طرف ہے جب ایسا عدد ذہن سے پیدا ہووے لکہنا اس عدد کو اوپر جدول کے اور ضرب

کرنا جدا جدا ایک ایک عدد مقسوم علیہ مین اور حاصل ہر ایک کا محاذی ہر ایک کے نیچے عدد

مقسوم کے سیدھے طرف سے بعد نیچے اسکے خط عرضی کہینچکر موافق عدہ تفریق کے ہر ہر عدد مقسوم سے اسر حاصل ضربکو کم کرکے باقی نیچے خط عرضی کے لکھنا اور اگر برابر ہووے بہتر ہے بعد خط عرضی اوپر عدد معقسوم علیہ کے کہینچکر اوپر اس خط کے عدد مقسوم علیہ کو نقل کرنا ایک خانہ سیدہے طرف آگے بڑہ کر اور پہر طلب کرنا اکثر عدد دوسرا ذہن سے مرتبا جاوین کہ ممکن ہووے مانند عمل اول کے اور لکھنا اسکو سیدھے طرف عدد اکثر اسکے اوپر جدول کے اور اسیطرح کہ اول معلوم ہوا ہے عمل کرنا اور اگر عدد مقسوم کا عدد مقسوم علیہ سے کم ہووے بجاے عدد اکثر کے صفر کرنا اور نقل کرنا مقسوم علیہ کو اُسیطرحسے کہ سابق مذکور ہوا ہے پہر آگے اور نقل کرنا تا عمل تمام ہووے وہ جو کچہ کہ اوپر جدول کے لکھا گیا ہی خارج قسمت ہی اور جو کچہہ باقی رہے عدد معقسوم سے جدول مین وہ کسر ہے اور مخرج اسکا مقسوم علیہ ہے جیساکہ ہم عدد کو ۱ ۴ ۷ ۵ ۷ ۹ کہ نو لاکہ پچہتر ہزار سات سو اکتالیس ہے اس عدد پر ۳ ۵ کہ ترپن ہے تقسیم کیئے خارج قسمت یہہ عدد ۰ ۱ ۴ ۱ ۸ ۱ کہ اٹہارا ہزار چار سو دس عدد صحیح اور کسر $\frac{11}{53}$ گیارہ جز ترپن جز سے کے ہونگے اور صورت اسکی یہہ ہے مانند ذ کے

اور عمل بین السطور کا ایسا ہی کہ عدد مقسوم کے
لکھنا ایک سطر مین اور نیچے اسکے دو خط کرنا
ایسے فاصلے سے کہ اسمین عدد خارج قسمت
کے لکھے جاوین اور نیچے ان دو خطون کے
مقسوم علیہ لکھنا اور بدستور اکثر عدد طلب
کرکے بیچمین ان دو خطون کے لکھنا اور موافق
مذکور سابق کے عمل کرنا صورت اسکی
مثلاً چھے سو تنتالیس کو بارا پر

١	٩	٤	١		ا
٩ ٥	٧ ٣	٥ ٤	٧ ٢	٤ ٣	ا
٤ ٤	٤ ٢	١			
	٢ ٢				
			٥ ٥	١	
				١ ٥	١ ٣
			٥	٣	
		٥	٣		
	٥	٣			
٥	٣				

٦٤٣ / ٥٣ / ١٢

تقسیم کئے تو تین صحیح نکلے کہ بیچمین دو نو خط کے ہے اور سات ٧ ف ١١ بارا کسر ہے کہ
اور صفر کے ہی اور بارا کہ مقسوم علیہ ہے مخرج ہی علے ہذا امتحان اسکا ایسا ہے
کہ میزان خارج قسمت کے ضرب کرنا میزانمین مقسوم علیہ کے پھر حاصل ضرب کے میزان لیکر
دیکھنا اگر میزان مقسوم کے برابر ہی تو عمل صحیح نہین تو غلط اور اگر کچھ کسر باقی رہے حاصل
ضرب کے میزان پر کسر کو زیادہ کرکے میزان لینا اور مقسوم علیہ کے میزان سے مطابق کرکے دیکھنا فصل

چہٹا عمل جذر او کعب کے بیان مین جو عدد کہ فی نفسہ ضرب دیا جاوے اسکے
حاصل ضرب کو اہل حساب مجذور کہتے ہین اور اہل مساحت مربع اور اہل جبر و مقابلہ
مال اور مجذور کو یعنے اس عدد کو جو فی نفسہ ضرب دیا گیا ہے جذر کہتے ہین اور
صاحب مساحت ضلع اور علمای جبر و مقابلہ شے اگرچا ہین کہ جذر عدد کا لینا اگر وہ
عدد جذر منطق رکہتا ہووے جیسا کہ نو کہ جذر اسکا تین ہے کسواسطے کہ تین کو فی نفسہ
ضرب کرین تو نو ہوتے ہین اور اگر عدد اصم ہووے یعنے جذر تحقیقی نا رکہتا ہووے
اس عدد اصم سے جذر تقریبی نکالے جاتا ہے اور جذر تحقیقی ہرگز نہین نکلتا طریق
اس عدد کی جذر تقریبی نکالنے کا ایسا ہے کہ اسکے نزدیک ترین مجذورات کو گرا دینا باقی
جو کچہ کہ رہی نگاہ رکہنا بعد اس نزدیکترین مجذورات کا کہ گرا دئے ہین جذر لینا اور
اسکو مضاعف کرنا اور اس حاصل ضعف پر ایک زیادہ کرنا پہر اس باقی کو کہ نگاہ
رکہے ہین اُسے نسبت دینا پس جذر اس نزدیکترین مجذور اکا صحیح ہی اور مضاعف
اسکا مع اضافہ ایک کی نسبت اس باقی سے جو کچہ کہ ہووے کسر ہے مثلا دس کہ جذر
اسکا معلوم کیا جاے تین نزدیکترین مجذورات اسکا نو ہی گرا دئے ایک باقی رہا

نگاہ رکہیے پہر لئے جذر نو کا کہ تین ہے اسکو عدد صحیح سمجہیے پہر اسی تین کو کہ جذر نزدیک تر
مجذور انکا ہی مضاعف کیئے چہے ہوے ایک زیادہ کئے سات ہوے پہر اس ایک کو کہ نگاہ
رکہے ہین نسبت دیئے سات سے ایک سبع ہوا پس جذر دس کا تین صحیح اور ایک سبع ہوا
اسیطرح سے ہر عدد اصم کا جذر تقریبی نکالنا اور اسے جذر تقریبی اسواسطے کہتے ہین
کہ اگر یہہ صحیح ہوتا تو پہر اس جذر کو فی نفسہ ضرب دینے سے مجذور برابر حاصل ہوتا
یعنے جذر دس کا کہ تین صحیح اور ایک سبع ہی اسکو فی نفسہ ضرب دینے سے نو صحیح
ترتالیس $\frac{43}{49}$ انچاس حاصل ہوتے ہین پس دس صحیح مین سے خرکم ہین اور
حکمای سابق اور حال کا اتفاق اُسی پر ہے کہ جذر اصم کو کوئی نہین جانتا مگر
اللہ جل شانہ لَا یَعْلَمُ جَذْرَ الْاَصَمِّ اِلَّا هُوَ اور اگر عدد بہت ہو وین تو
طریق اسکے جذر نکالنے کا ایسا ہی کہ لکہنا اس عدد کے ایک سطر حفظ مراتب سے
جیسا کہ اول معلوم ہوا ہی بعد جدول کرنا جیسا کہ عمل تقسیم مین کرتے تہے اول
مرتبہ پر اوپر جدول کے صفر کرنا پہر ایک خانہ چہوڑ کر دوسرے خانہ پر صفر کرنا پہر ایک خانہ
چہوڑ کے تیسرے خانے پر صفر کرنا اسیطرح سے آخر عدد تک پس صفر آخر خانہ جدول

تک پہنچے کا یا ایک خانہ آخر کا صفر سے خالی رہیگا اس پر کوئی عدد ایسا فرض کرنا
احاد سے صفر آخر پر کہ اس عدد کو فی نفسہ ضرب دینے سے حاصل ضرب اسکا فنا کرے
ان دونو عدد کو کہ دو خانے مین آخر کے یعنے ایک خانہ کہ اسپر صفر کئے ہین اور دوسرا کہ خالی
صفر سے بائین طرف اسکے ہی اور اگر صفر آخر خانہ پر آوے اسے ایک عدد کو فنا کرے
اور اگر دونو صورت مین وہ عدد مفروض کا فی نفسہ حاصل ضرب فنا نکرے اور کچہ باقی رہے
تو اس عدد مفروض سے کم باقی رہے پس اس عدد مفروض کو لکھنا اوپر علامت کے اور
اندر جدول کے مقابلے مین اسکے فاصلہ مطلوب سے پہر انکو ضرب دیکر حاصل ضرب اسکا
نیچے اس عدد مطلوب الجذر کے لکھنا اور بعد خط محو نیچے اسکے کھینچکر باقی نکالنا اگر باقی
ہووے بعد اس عدد مفروض پر کہ اندر جدول کے مقابلے مین علامت اخیر کے ہی خط محو
کھینچنا پہر ان عدد دونکو کہ اوپر علامتکے اور مقابلے مین اسکے ہے جمع کرکے ایک خانہ
چہوڑکے نقل اس مجموع کو کرنا سیدہے طرف جیسا کہ عمل تقسیم مین معلوم ہوا ہے پہر دوسرا
عدد اسی صفت کا پیدا کرکے اوپر علامتکے اور اندر جدول کے مقابلے مین اسکے لکھکر عمل کرنا
اور اگر کوئی عدد نا نکلے تو اوپر علامت کے اور مقابلے مین اسکے اندر جدول کے صفر

کرکے ایک خانہ چھوڑ کر نقل کرنا سیدھے طرف اور اسی طرح سے عمل تمام کرنا دہ جو کچھ کہ اوپر علامتکے
عدد حاصل ہوا سے جذر ہی اس عدد مجذور کا اور جو کچھہ کہ باقی رہا ہی اندر جدول کے کسر ہی
و مخرج اسکا اسطرح ہوتا ہے کہ عدد علامت اول کو جمع کرنا اسکے مقابلے کے عدد کے ساتھ کہ بعینہ
اسی صورتکا ہے اور اس مجموع پر ایک ذہن سے ترکیب کرکے اوپر خط محو کے لکھنا اگر احاد ہووے
اور اگر کچھہ ذہن مین ہووے صفر لکھہ کر دوسرے عدد کے بائین طرف اسکے سے جمع کرکے لکھنا اور
اگر دس سے زیادہ ہووے اس زیادتی کو مقابلے مین علامت اول کے لکھکر دسکو ایک فرض کرکے سیدھے
طرفکے عدد کے ساتھ جمع کرکے لکھنا اور جو کچھ کہ عدد ہووین انکو اوپر خط محو کے نقل کرنا کہ یہہ مخرج ہی
اس کسر کا مثلا چاہتے ہین کہ جذر اس عدد کا لینا ۱۲۸۱۷۲ ایک لاک اٹھائیس ہزار ایک سو بہتر عمل
اسکا طریق مذکور سے ایسا ہے صورت عمل کی مانند کے
تین سو اٹھاون صحیح اور آٹھ ۸/۷۱۷ سات سو
سترا حاصل ہوے کہ یہہ جذر ہے عدد مذکور کا
یعنی ایک ضلع ہر مربع کا امتحان صحت
عمل جذر کا ایسا ہے کہ میزان اس عدد خارج

	۳۴		۵		۸
۱	۲ ۹	۸ ۲	۱ ۵	۷ ۶	۲ ۴
	۳ ۳				
		۵ ۵	۶ ۶		
			۷	۱	۸ ۷
			۷	۰	۸
		۶	۵		
	۳				

کے کہ اوپر خط عرضی جدول کے ہے لینا اور اسکو فی نفسہ ضرب کرکے میزان اس حاصل ضرب کی
لیکر زیادہ کرنا اسپر عدد باقی کا کہ اندر جدول کے ہی پہر میزان اسکی لیکر مقابلہ کرنا میزان
عدد مطلوب الجذر سے اگر برابر ہووے تو عمل صحیح ہے نہین تو غلط اور جب کسو مجذور
کو اسکے جذر مین ضرب دیئے جاوی تو حاصل ضربکو مکعب اور اس جذر کو اسکا کعب کہتے ہین
مثلاً دو کہ جذر چار کا ہی اور چار مجذور دو کا چار کو پہر دو مین ضرب کیئے آٹہ ہوے پس آٹہ
مکعب دو کا ہی اور دو کعب آٹہ کا اور طریق عمل کعب کا ایسا ہی کہ عدد مکعب کا اندر جدول کے
بطریق تقسیم یا جذر کے کہ اول معلوم ہوا ہی لکہنا بعدہ اوپر جدول کے خانہ اول پر علامت
صفر کی کرنا بعد اسکے دو خانے بیچمین چہوڑکے چوتہے خانے پر علامت صفر کی کرنا اسیطرح
آخر جدول تک علامتین صفرونکی کرنا بعد ایسا عدد ذہن سے پیدا کرکے اوپر علامت آخر
کے لکہنا کہ مکعب اسکا اس عدد سے کہ درمیان جدول کے محاذی عدد پیدا کیئے ہوے کے
اور اگر بائین خانونمین بہی عدد ہووے نقصان کیا جاوے اور اگر کچہہ کسر باقی رہے بعد خط
محو اندر جدول کے کہینچکر جیسا کہ عملین جذر اور تقسیم کے معلوم ہوا ہے لکہنا پہر اس عدد
کو کہ ذہن سے پیدا کیئے ہین محاذی اسکے نیچے جدول کے دو مرتبہ محاذی ایک دوسرے کے لکہنا

پہر بعد عمل کرنیکے اون عددونکو کہ ایک اوپر علامتکے اور دو عدد محاذی اسکے نیچے جدول
کے ہین اور وہ تینو عدد ایک ہے صوتکی لامحالا ہونگے جمع کرکے پہر اسکی ایک سورت مین
حاصل جمعکو ضرب کرکے اندر جدولکے حاصل ضربکو بائین طرف ایک خانہ چہوڑکے اوپر
مخرج کے لکہنا پہر دوسرا ایک عدد ذہن سے اوسی صفت کا طلب کرکے آخر کے علامتکے
اول علامت پر لکھنا اور محاذی اسکے نیچے جدول کے دو مرتبہ زیر و بالا لکہنا ان تینو عددونکو
جمع کرکے آخر کے علامتکے عدد مین ضرب دینا حاصل کو اوپر مخرج کے کہ مقسوم علیہ کہے جاوے
پر اندر جدول کے ہی ایک خانہ بائین طرف چہوڑکر لکھنا اور اوپر اسکے خط عرضی کھینچکر اوپر
اسی خط عرضی کے جمع کرنا بعد اس عدد پیدا کئے ہوے کو ہر مجموع ہر مخرج مین ضرب دیکر نیچے اعداد
مکعب باقی کہ اندر جدول کے ہے لکھنا پہر خط عرضی کہینچکر باقی نکالنا پہر اس عدد پیدا کئے ہوے
کو مکعب کرکے اعداد باقی سے نقصان کرکے نیچے خط محو کے باقی لکھنا پہر اُن تینو عدد کو جمع
کرکے اُن دونو عدد مین کہ اوپر علامتکے پیدا کئے ہین ضرب کرنا حفظ مراتب سے کہ اکن دہن
سیگا وغیرہ جو کچہ کہ ہوے حاصل ضربکو اوپر عدد مخرج کے ایک خانہ بائین طرف چہوڑکر لکہنا
اور اوپر اسکے خط عرضی کھینچکر پہر بائین طرف ایکخانہ چہوڑکر جمع کرنا پہر اسیطرح تیسری

علامت پر سیدھے طرف صفت مذکورسے کہ عمل اسکا ہو سکے عدد پیدا کرکے لکھنا
اور بدستور سابق عمل کرنا علی ہذا چوتھے اور پانچوین علامت پر عدد پیدا کرکے عمل کرنا
آخر ہوے تک اگر کچھ کسر باقی نا رہی عدد جو اوپر جدول کے ہین کعب منطق ہے اگر کچھ باقی
رہے اس عدد کو کہ اول علامت پر ہی اوسپر زیادہ کرکے تین مین ضرب دینا حاصل کو پھر اسی
تمام عدد مین کہ اوپر جدول کی ہین ضرب کرنا حفظ مراتب سے پھر اس حاصل ضرب پر ایک زیادہ
کرنا اس مجموع کو اوپر مخرج کے ایک خانہ بائین طرف چھوڑکر لکھنا کہ وہ خانہ اول ہی اور
اسپر خط عرضی کھینچکر جمع کرنا کہ یہ مخرج ہی اس کسر کا اور عدد جدول کے اوپر کا مع باقی
کسر کے مخرج مذکور سے جملہ کعب اصم ہی اور اوپر جدول کے کسی علامت پر عدد صفت مذکور سے
پیدا کرنا اگر کئے جاوے یعنے اس عدد کا ضرب کرنا عددین مخرج کے اور باقی عدد مکعب سے
نقصان کرنا ممکن نا ہوے یعنے اعداد باقی مخرج سے کم رہے ہوئین اور اس علامت کے بجاے
عدد کے صفر کرکے بموجب قاعدۂ عدد کے مخرج بنانے کا اور ضرب دینے کا کر اسکو اول علامت
پر عدد پیدا کرکے عمل کرنا اسی طرح سے آخر جدول تک یعنے خانۂ اول جدول
تک عمل تمام کرنا مثال کعب منطق کی مانند سں کے

چاہتے ہیں اس عدد کا کعب معلوم
کرنا ۱۷۸۴۵۳۵۴۷
پانچ سو ترسٹھ کعب منطق نکالا
کسواسطے کہ جدول میں کسر
باقی نہیں رہے اگر کسر رہتی تو
کعب اصم ہوتا مثال کعب اصم
کی قریب معلوم ہو کی لکھے ان
عدد کو کہ سترا کروڑ چوریاسی
لاک ترپن ہزار پانسو سینتالیس

		۵		س	۶			۳
۱ ۱	۷ ۲	۸ ۵	۴ ۴	۵	۳ ۶	۵ ۵	۴ ۲	۷ ۷
	۵ ۵	۳۰						
		۳	۲	۵ ۱				
		۲ ۲	۸ ۶	۳ ۳	۷ ۷			
							۲ ۲	
		۹ ۹	۴ ۴	۵ ۵	۸ ۶	۴ ۴		
	۱ ۸	۴	:	۸				
	۶	۹ ۵	۰					
		۵ ۵			۶ ۶			۳ ۳

ہیں اندر جدول کے پھر اوپر جدول کے علامت صفر کی کئے دو دو خانے چھوڑ کر بعد
علامت آخر عدد پانچ کا ذہن سے طلب کرکے لکھے اور محاذی اسکے اس پانچکو دو دفعہ
زیر و بالا لکھے اسکو مکعب کئے ایکسو پچیس ہوئے لکھے نیچے عدد مطلوب الکعب کے محاذی
اسی علامتکے پھر خط محو کھینچکر باقی نکالے ترپن باقی رہے پھر ان تینو عدد کو جمع کئے بسند

ہوئے پندرہ کو پانچمین ضرب کیئے بچہتر ہوئے ایکخانہ بائین طرف چہوڑکر لکھے پہر اول علامت
اخیر پر عدد طلب کیئے چہے حاصل ہوئے لکھے اوپر علامتکے اور نیچے جدول کے دو مرتبے
زیر و بالا ان تینو عدد کو جمع کیئے اٹہارہ ہوئے ضرب کیئے اٹہارہ کو پانچمین کہ عدد علامت
آخر کاہی نود ہوئے لکھے اوپر مخرج کے ایک خانہ چہوڑکر پہر خط عرضی کہینچکر جمعکیے آٹہ سو
چالیس ہوئے ضرب کیئے چہے کو کہ اوپر علامتکے ہی مرہر مجموع مخرج مین پانچہزار چار سو
ہوئے عدد مطلوب الکعب کے نیچے لکھے پہر خط عرضی کہینچکر باقی نکالے تین سو پانچ باقی
نکلے پہر اس چہے کو مکعب کیئے دو سو سولہ ہوئے وضع کیئے اس عدد باقی مکعب سے دو ہزار
آٹ سو سین تین باقی نکلے پہر اس چہے کو تین مین ضرب کیئے اٹہارہ ہوئے اس اٹھارہ کو
۵۶
چہپن مین کہ اوپر دو نو علامتون کے ہے ضرب کیئے ایکہزار آٹ ہوئے لکھے اوپر مخرج کے
ایک خانہ بائین طرف چہوڑکر پہر اسپر خط عرضی کیئے اس خط عرضی پر پہر ایک خانہ بائین
طرف چہوڑکر جمعکیے نوہزار چار سو آٹ ہوئے پہر علامت اول پر عدد ذہن سے طلب
کیئے تین حاصل ہوئے لکھے اوپر علامت کے اور نیچے جدول کے دو مرتبے زیر و بالا پہر
ان تینو عدد کو جمع کیئے نو ہوئے ضرب کیئے نو کو چہتیس مین پانچسو چار ہوئے لکھے اوپر مخرجکے

ایک خانہ بائین طرف چہوڑ کر اوپر اسکے خط عرضی کہینچکر جمع کئے چوریانوے ہزار پانچسو چوراسی
ہوئے اوس تین کو کہ اوپر علامت خانہ اول کے ہے ضرب کئے ہر سہ مجموع مخرج مین دولاک تراسی
ہزار سات سو باون ہوئے لکھے نیچے عدد مطلوب الکعب کے پہر خط عرضی کہینچکر باقی نکالے دو باقی
رہے پہر تین کو مکعب کئے ستائیس ہوئے لکھے نیچے عدد باقی کے برابر ہوئے پس عدد منطق پانچسو ستت
کعب صحیح اوپر جدول کے نکلا اور کسر باقی نہین ہی کہ حاجت مخرج بنانے کی ہوی **مثال**
کعب اصم کی چاہتے ہین کہ اس عدد کا کعب معلوم کرنا ۷۳۲۷۳۶۲۲۴ چارسو
اتہارہ صحیح ہے ۲۳۸۹۹۲/۵۲۵۴۲۷ دولاک اڑتیس ہزار نو سو بیانوے کسر مخرج اسکا پانچ لاک پچیس ہزار
چارسو ستائیس ہے صورت
اسکی مانند ص کے
بعد عمل کے کسر باقی رہی ہے
اسواسطے مخرج بنائے
اسطرح سے کہ اوپر خانۂ اول کے
عدد آت کا ہے اسپر

	۴۰			۱	ص		۸
۷ ۶	۳ ۴	۲ ۹	۷ ۲	۳ ۱	۶ ۱	۲ ۲	۴ ۲
	۹ ۴						
	۴ ۴	۳ ۱	۵ ۱	۲ ۳			
		۲	۳	۹	۵ ۵	۱	
		۲ ۵	۳ ۲	۸ ۵	۹ ۴	۹ ۲	۲ ۷
		۵	۱ ۱	۱ ۴	۲ ۱	۸ ۴	۷
		۵	۰	۹ ۴	۸ ۳	۴	
	۴	۱ ۹	۲ ۲	۳			
	۴	۱ ۸	۲				
	۴ ۲			۱ ۱			۸ ۸

ایک زیادہ کئے نو ہوے نو کو تین مین ضرب کئے ستائیس ہوے ستائیس کو چار سو اٹھارہ مین
ضرب کئے حاصل کیارہ ہزار دو سو چھیاسی ہوے پھر اسپر ایک زیادہ کئے کیارہ ہزار دو سو ستاسی
ہوے لکھے اوپر مخرج کے ایک خانہ بائین طرف چھوڑ کر اور اسپر خط عرضی کھینچکر جمع کئے کہ
مخرج تام کسر کا تیار ہوا **امتحان صحت کعب کا** ایسا ہی کہ میزان عدد کعب کے لینا
کہ اوپر جدول کے ہی پھر اس میزانکو مکعب کرنا اگر کسر ہووے اس کعب کے میزانکو مکعب کے میزان
کے سات دیکھنا اگر برابر ہووے عمل صحیح نہین تو غلط اور اگر کسر باقی رہے کعب کے میزانکو
مکعب کر کے میزان لینا پھر اس میزانکو کسر کے میزان کے سات شریک کر کے میزان لینا اگر یہہ
میزان عدد مکعب کے میزان سے برابر ہووے تو عمل صحیح نہین تو غلط مثلا اس مثال مین میزان
کعب کی چار مکعب اسکا چونسٹھ میزان اسکی ایک شریک کسر کے ساتھ کر کے میزان لیے سات
حاصل ہوے پس میزان مکعب کی بہی سات ہی پس عمل صحیح طریق صحت مخرج کعب کا
نکالا ہوا میر ہدایت علی کا یہہ ہی کہ میزان پر کعب کے ایک زیادہ کر کے تین مین ضرب کر کے پھر
حاصل کو اسی میزان کعب مین بغیر اضافہ ایک کے ضرب کر کے حاصل پر ایک زیادہ کرنا پسر
اس مجموع کی میزان اگر مساوی ہووے میزان مخرج تام کسر کعب سے تو عمل صحیح نہین تو غلط

مثلاً اس مثال مین میزان کعب کے چار ایک زیادہ کئے پانچ ہوئے ضرب کیئے تین مین پندرا ہوئے
پھر اسکو ضرب کیئے میزان کعب مین کہ چار ہین سات حاصل ہوا اس حاصل ضرب پر ایک
زیادہ کئے اکسٹ ہوئے اسکی میزان لئے سات ہوئے میزان مخرجکی بہی سات ہی پس مخرج
صحیح ہی **باب دوسرا حساب اعمال کسور کے بیانمین** اسمین تین
مقدمے اور چھے فصل ہین **مقدمہ پہلا نسبتون کے بیانمین** کل نسبتین
چار ہین **تماثل تداخل توافق تباین** پس جاننا چاہئے کہ جو دو عدد کہ سوائے
واحد کے ہوویں اگر وہ دونون باہم برابر ہوویں تو انمین نسبت تماثل کی ہی جیسا کہ دو دو
چار چار علی ہذا اور اگر وہ دو عدد برابر نہوین تو زیادہ عدد کو کم عدد پر تقسیم کرنا اگر پہلی تقسیم
مین فنا ہو تو انمین تداخل ہے جیسا کہ دو اور دس کو دو پر تقسیم کئے ہر واحد صحیح کو پانچ پانچ
پہلی تقسیم مین پہونچی اور کچہ باقی نہین رہا مثال دوسری پانچ اور پچیس پچیس کو پانچ پر
تقسیم کئے پہلی تقسیم مین ہر واحد کو پانچ پانچ پہونچی اور کچہ باقی نہین رہا اور اگر زیادہ
عدد کو کم عدد پہلی تقسیم مین فنا نکرے اور ایک سے زیادہ باقی رہے تو پہر زیادہ عدد
کو کم عدد پر یعنے مقسوم علیہ اول کو کسر پر تقسیم کرنا یہان تک کہ فنا ہو جاے اس نسبت کو

... مقسوم علیہ سے جز وفق نام زد ہوتا ہی اگر دو ہووے دو مخرج
... توافق بالنصف کہتے ہین اور تین ہووے تو توافق بالثلث علی ہذا مثال جیسا
... پہلی تقسیم مین نو کو چھے پر تقسیم کیئے تین باقی رہے پہر تین پر چھے کو تقسیم کیئے
... آخر تقسیم کا مقسوم علیہ ہی اور یہہ تین وفق ہی کہ فنا کرنے والا ہی چھے اور نو
... اور ترک چھے اور تین ترک نویس ان دونومین توافق بالثلث کی نسبت ہے
مثال دوسری چھے اور چار چھے کو چار پر تقسیم کیئے دو باقی رہے پھر چار کو دو پر تقسیم کیئے
فنا ہوے دو آخر تقسیم کا مقسوم علیہ ہی یہہ جز وفق ہی کہ فنا کرنے والا ہی چھے اور چار
کا پس ان دونومین نسبت توافق بالنصف کی ہے اور اگر پہلی تقسیم مین یا زیادہ مین
واحد باقی رہے اسکو تباین کہتے ہین جیسے کہ سات اور آٹ پس آٹ کو سات پر تقسیم کیئے
پہلی تقسیم مین ہر واحد کو ایک ایک پہنچا اور ایک باقی رہا مثال دوسری پانچ اور سات
پانچ پر سات کو تقسیم کیئے دو باقی رہے پہر پانچکو دو پر تقسیم کیئے ایک باقی رہا ان دونومین
نسبت تباین کی ہی اور صورتین کسور تسعۂ مشہورہ کے یہہ ہین نصف ثلث
ربع خمس سدس سبع ثمن تسع عشر اور اسکو امہات کسور

۱/۱۰	۱/۹	۱/۸	۱/۷	۱/۶	۱/۵	۱/۴	۱/۳	۱/۲

کہتے ہین کسواسطے کہ تمام کسور منطقہ اُسی سے پیدا ہوتے ھین اور جب کسی کسر کو کسر کے
سات اضافہ دیتے ہین تو اوسکو کسور مضاعف کہتے ہین جیسا کہ نصف ثلث یعنے آدہا تیسرے
حصے کا کہ فی الحقیقت وہ سدس ہے اور بطریق تکرار کے کہ کسور مکرر کہتے ھین جیسا کہ
ثلثین یعنے دو ثلث اور ربعین یعنے دو ربع علی ہذا اور کسور اصم اسکو کہتے ہین کہ تعبیر
اسے ممکن نہین ہے مگر جز کہے جاتے ہین جیسا کہ ایک جز سترا جزو سے یا دو جز سترا
جزو سے اور اسیطرح سے کسر مفرد منطق جیسا کہ ثلث اور مفرد اصم جیسا کہ ایک جز
گیارا جزو سے اور مکرر منطق جیسا کہ ثلثین یعنے دو ثلث اور مکرر اصم جیسا کہ جزین
از یادہ جز یعنے دو جز گیارا جزون سے اور مضاف منطق جیسا نصف سدس اور
مضاف اصم جیسا کہ گیاروان حصہ بارہوین حصے کا یا تیروان حصہ پندروین حصے کا
یا معطوف منطق جیسا کہ نصف اور ثلث یا معطوف اصم جیسا کہ گیاروان حصہ لیے
ایک جز گیارا جزو مین کا اور تیروان حصہ یعنے ایک جز تیرا جزو مین کا اور جب چاہین
کہ کسور کسر کو صحیح کے سات لکھین تو اول صحیح کو لکھنا پہر اسکے نیچے صورت کسر اور اسکے
نیچے مخرج مثلاً دو صحیح اور ایک نصف اِس صورت سے $2\frac{1}{2}$ اور اگر عدد صحیح نہووے بجاے

صحیح کے صفر لکھنا اور بیچمین کسور اصم مضاف اور مضاف الیہ کے لفظ من صورت
ایک صحیح اور دو ثلث کی ایسی ھے ۱/۲ اور صورت نصف اور پانچ سدس کی ایسی،
۱/۲ ۵/۶ اور جبکہ اس صورت مین عدد صحیح نہووے بجا صحیح کے صفر لکھتے ہین صورت دو خمس
اور تین ربع کی ایسی ہے ۲/۵ و ۳/۴ اور بیچمین واو عطف اور صورت کسر مضاف اصم
کی کہ وہ سوا جز کے کہے نہین جاتی جیسا کہ ایک جز گیارا جز سے اور ایک جز تیرا جزو
اس صورت سے ۱/۱۱ من ۱/۱۳ بیچمین کسر اور مخرج جلکے من لکھنا **مقدمہ دوسرا**
مخرج کسر کے بیانمین مخرج کسر اسکو کہتے ہین کہ ایک عدد تھوڑا صحیح ایسا ہووے
کہ کسر اس عدد سے نکلے جیسا کہ نصف کہ مخرج اسکا دو اور ثلث کہ مخرج اسکا تین اور ربع
کہ مخرج اسکا چار علی ہذا عشر تک پس مخرج کسر مفرد کا ظاہر ہی اور یہہ مخرج کسر مکرر کا جیسا
کہ ثلثین کہ مخرج اسکا تین ہی یعنے دو ثلث صورت اسکی یہہ ہے ۲/۳ اور مخرج کسر مضاف کا
حاصل ہوتا ہی ضرب کرنے سے دونون مخرجونکے جیسا کہ سدس عشر چاہتے ہین کہ مخرج
مشترک بنانا ضرب کرنا مخرج سدس کو کہ چھے ہی مخرج عشر مین کہ دس ہین یا ساٹھ
حاصل ضرب ہوے اسکا نام مخرج مشترک ہے اور مخرج کسر مضاف اصم کا جیسا کہ ایک جز

کیارا جزکا اور ایک جز تیرا جزکا صورت اسکی $\frac{1}{11}$ و $\frac{1}{13}$ دونون مخرجین کہ کیارا
اور تیرا ہین ضرب کیے کیارا کو تیرا مین ایکسو تینتالیس ۱۴۳ حاصل ضرب ہوے پس مخرج مشترک
ایک فی کیارا اور ایک فی تیرا کا ایکسو تینتالیس حاصل ہوا اور مخرج کسر معطوف کا قیاس
کرنا کہ دونو مخرج جو ہین کہ ایک کسر معطوف اور دوسرا کسر معطوف علیہ ہی کیا نسبت ہی
اگر تباین ہووے ضرب کرنا مخرج کسر معطوف کو مخرج کسر معطوف علیہ مین اور اگر توافق ہووے
جزو فق کو ایک مخرج جکے دوسرے کسر کے سالم مخرج مین ضرب کرنا اور اگر دونو مخرج جو ہین تداخل
ہووے تو کم عدد کو گرا کر اکتفا زیادہ عدد پر کرنا اور اسکو ذہن مین نگاہ رکھنا اور حاصل ضرب
تباین کو دیکھنا کہ مخرج کسر سیم سے کیا نسبت رکھتا ہی جسطرح کہ بیان کیا گیا عمل کرنا
مثلاً چاہتے ہین کہ مخرج مشترک کسور تسعہ کا معلوم کرنا مخرج نصف کا دو اور مخرج ثلث کا
تین دو اور تین مین تباین ہے ضرب کیے دو کو تین مین حاصل ضرب چھے ہوے پس اس چھے کو
دیکھنا کہ مخرج کسر سومے کہ چار ہین کیا نسبت رکھتا ہی عدد چھے کا عدد چار سے نسبت
توافق بالنصف کی رکھتا ہی اسواسطے جزو فق کہ دو ہین ضرب کیے دو کو چھے مین حاصل
بارا ہوے اسیطرح دیکھنا بارا کو چوتھے کسر کے مخرج سے کہ پانچ ہے اور عمل کرنا آخر مخرج تک

آخر جو عدد کہ حاصل ہووے مطلوب ہے پس جاننا چاہئے کہ حاصل کرنے مین مخرج مشترک

کسور تسعۂ مشہورہ کے عمل ایسا ہے صورت کسور تسعۂ مشہورہ کی ۱/۲ ۱/۳ ۱/۴ ۱/۵ ۱/۶ ۱/۷ ۱/۸ ۱/۹ ۱/۱۰ ضرب

کرنا دو کو تین مین کہ مخرج ثلث کا ہی اور دو نو مخرجو مین نسبت تباین کی ہے حاصل ضرب

چھے ہوے ہے اور چار مین نسبت توافق بالنصف کی ہے جزو فق کو چار کے کہ دو ہیں

چھے مین ضرب کیئے بارا حاصل ہوے ضرب کرنا بارا کو پانچمین کہ نسبت تباین کی ہے حاصل

ضرب سات ہوے مخرج سدس کا کہ چھے ہی سات اور چھے مین نسبت تداخل کی ہی عدد کم کہ چھے

ہین گرا دے اور اکتفا کئے زیادہ عدد پر کہ سات ہین اور ضرب کیئے سات کو مخرج سبع ہین

کہ سات ہین او نسبت تباین کی ہے حاصل چار سو بیس ہوے ضرب کرنا چار سو بیس کو جزو فق

مین آٹ کے کہ دو ہین کسواسطے کہ چار سو بیس اور آٹ مین نسبت توافق بالربع کی ہی اور

ربع آٹ کا دو ہی پس آٹ سو چالیس حاصل ضرب ہوے اور آٹ سو چالیس اور مخرج

تسع مین کہ نو ہین نسبت توافق بالثلث کی ہے پس آٹ سو چالیس کو ضرب کیئے جزو فق مین

نو کے کہ تین ہین حاصل دو ہزار پانچسو بیس ہوے نسبت دو ہزار پانچسو بیس کی دسرے

کہ مخرج عشر کا ہی تداخل ہے عدد کم کہ دس ہے گرا کر اکتفا زیادہ عدد پر کیئے پس دو ہزار

پانچسو بیس مخرج مشترک کسور تسعہ کا ہی کہ اس مخرج مشترک ہین مخارج کسور تسعہ کے موجود

ہین جیسا کہ نصف اسکا دو ہزار دو سو سات اور ثلث آٹ سو چالیس اور ربع چہہ سو

بیس اور خمس پانچسو چار اور سدس چار سو بیس اور سبع تین سو سات اور ثمن تین سو

پندرہ اور تسع دو سو اسّی اور عشر دو سو باون سے **مقدمہ تیسرا جنیس اور**

رفع کسور کے بیان مین کہ اسکو بسیط بہی کہتے ہین مراد اس سے ہی کہ عدد صحیح کو

جنس کسر معین کے برابر اجزا کرنا عمل اسکا یہہ ہی کہ جسوقت عدد صحیح ہووے کسر کے سات

ضرب کرنا اس عدد صحیح کو مخرج مین اس کسر کے اور زیادہ کرنا اسپر وہی صورت کسر کو

مثلاً مجنس دو صحیح اور ایک ربع کا نو ربع ہوتا ہے کسواسطے کہ دو عدد صحیح کو مخرج

ربع مین کہ چار ہین ضرب کیئے آٹ حاصل ہو یہہ فی الحقیقت آٹ ربع ہین کہ دو عدد

صحیح کے آٹ ربع ہوتے ہین زیادہ کیئے اسپر صورت کسر کو کہ ایک ہے تو ہوئے نو کو نسبت دیئے

چار سے نو ربع ہوئے پس ظاہر ہے کہ دو صحیح اور ایک ربع کے مجنس نو ربع ہین **مثال**

دوسری مجنس چھے صحیح اور تین خمس کا تینتیس خمس ہے کسواسطے کہ چھے صحیح کو مخرج

خمس مین کہ پانچ ہین ضرب کیئے تیس حاصل ضرب ہوے صورت کسر کہ تین ہے اسپر زیادہ کیئے تینتیس

ہوے **مثال تیسری** ۱ صحیح ۱ کسر مضاف کے مجنس چار صحیح اور ثلث سبع کا بچیاسی ھے
کسواسطیکہ چار صحیح کو مخرج ثلث مین کہ تین ہے ضرب کیے بارا حاصل ضرب ہوے پھر بارا کو مخرج
سبع مین کہ سات ہی ضرب کیے چوریاسی ہوے زیادہ کیے حاصل ضرب پر صورت کسر کہ ایک ہے
بچیاسی ہوے **مثال** فقط تجنیس کسر مضاف کی اول صورت کسر ونکو ضرب دیکر لکھنا پھر
مخرجونکو ضرب دیکر نیچے اسکے لکھنا مثلاً دو ثلث سدس صورت اسکی $\frac{2}{3}\frac{1}{6}$ چاہتے ہین کہ
تجنیس کرین ضرب کیے دونو صورت کسر کو کہ ایک اور دو ہین حاصل دو ہوے لکھے بعد ضرب کیے
دونو مخرجونکو کہ چھے اور تین ہین اٹھارا ہوے لکھے نیچے اسکے پس حاصل اسکا دو $\frac{2}{18}$
اٹھارا ہوا کہ حقیقت مین ایک تسع ھے **هوالمطلوب** اور **امتحان** اسکا رفع
کسور ہوتا ہی پھراسے رفع کرنا اگر وہی صورت حاصل ہوی تو عمل صحیح ہے نہین تو
غلط **مثلاً** مجنس ایک صحیح اور ایک ربع کا پانچ ربع ہوا پھر پانچکو تقسیم کیے چار پر
وہی ایک صحیح اور ایک ربع ہوا اور **رفع کسور** اسکو کہتے ہین کہ ایک جنس کے
کسر ونکو صحیح بنانا **مثلاً** اگر چند کسرین ایک جنس کے ہووین کہ مجموع اسکا مخرج سے زیادہ
ہووے تو اس صورت مین بھی قابل رفع کسور کے ہی اسوقت اس کسر کو مخرج پر تقسیم کرنا

جو خارج قسمت نکلے وہی رفع اُن کسرونکا ہی یعنے کسرونکو دور کرکے صحیح بنائے اگر کچھہ
باقی رہے کسر اسی جنس مخرج کی ہے **مثال** مرفوع بندرا ربع کا تین صحیح اور تین ربع
ہے کسواسطیکہ مخرج ربع کا چار ہے بندرا کو تقسیم کیئے چار پر خارج قسمت تین صحیح نکلے
اور تین باقی رہے نسبت دیئے تین کو چار سے تین ربع ہوئے پس خارج قسمت تین صحیح اور
تین ربع ہی **مثال دوسری** مرفوع بچیس خمس کا پانچ صحیح ہی کسواسطے کہ تقسیم کیے
بچیس کو پانچ پر خارج قسمت پانچ صحیح ہی پس بچیس خمس کا رفع پانچ صحیح ہے علی ہذا **امتحان**
اسکا یہہ ہی کہ پھر اوسے تجنیس کرنا اگر بندرا ربع ہون تو عمل صحیح نہین تو غلط **فصل**
پہلا جمع کسور اور تضعیف کسور کے بیان مین طریق جمع کسور کا یہہ ہی
کہ پہلے مخرج مشترک بنانا پھر مخرج کسر اول پر تقسیم کرنا خارج قسمت کو اسی مخرج کسر کی صورت
کسر مین ضرب دیکر حاصل کو لکھہ رکھنا پھر اسی طرح مخرج مشترک کو دوسرے اور تیسرے
مخرج کسر پر تقسیم کرکے خارج قسمت کو دوسرے اور تیسرے صورت کسر مین ضرب دیکر ان سب
حاصل ضربکو جمع کرکے مخرج مشترک پر تقسیم کرنا جو خارج قسمت نکلی انکی جمع ہی
علی ہذا جتنے کسرین ہون بطریق مذکور کے عمل کرنا **مثال** جمع کسور کی مثلاً نصف

اور ثلث اور ربع جمع اسکی ایک صحیح اور نصف سدس ہے کسواسطے کہ مخرج مشترک ان کسروں کا

بارا ہی صورت انکی یہہ ہے ۲/۱ ۳/۱ ۴/۱ دو کو تین مین ضرب کیے کہ تا ہین ہی حاصل ضرب

چھے ہوے چھے اور چار مین توافق بالنصف ہے جز وفق مین چار کے کہ دو ہی ضرب کیے

چھے کو بارا حاصل ضرب ہوے یہہ مخرج مشترک ہے کسور مذکور کا تقسیم کیے اس مخرج مشترک کو

دو پر کہ مخرج کسر اول کا ہی چھے خارج قسمت ہوے لکھے پھر تقسیم کیے بارا کو تین پر چار خارج ہوے

پھر تقسیم کیے بارا کو چار پر تین خارج ہوے پائین یک دوسرے کے بدستور جمع کیے لکھکر جمع کیے مجموع

چھے چار تین کا تیرا ہوا صورت اسکی یہہ ہی ۶/۴/۳ ۱۳ دیکھی اس مجموع کو مخرج مشترک سے کہ

زیادہ ہے مخرج مشترک بارا مجموع کسور تیرا تقسیم کیے تیرا کو بارا پر خارج قسمت ایک صحیح اور نصف

سدس یعنی ۱ ۱/۱۲ حاصل نکلا اور اگر مجموع کسور مخرج مشترک سے اپنے کمتر ہووے نسبت دینا

اسکو مخرج سے حاصل نسبت مطلوب ہے جیسا کہ مجموع سدس اور ثلث کا تین سدس یعنی

نصف ہے کسواسطے کہ مخرج مشترک سدس اور ثلث کا چھے ہی اور مخرج ثلث کا تین چھے اور

تین مین نسبت تداخل کی ہے پس کم عدد کہ تین ہے گرا دئے اور اکتفا زیادہ عدد پر کہ چھے

ہے کئے پھر اس چھے کو مخرج سدس پر تقسیم کئے خارج قسمت ایک نکلا پھر اوس چھے کو تین پر

کہ مخرج ثلث کا بھی تقسیم کیے خارج قسمت دو ہوئے ایک اور دو کو جمع کیے تین ہوئے نسبت دیے تین کو

چھے سے یعنی تسدس نسبت دیے گئی کہ فی الحقیقت تین نصف ہے چھے کا ھو المطلوب

اور اگر مجموع کسور کا مخرج مشترک سے مساوی ہو تو ایک عدد صحیح حاصل ہوگا جیسا کہ مخرج نصف

اور ثلث اور سدس کا چھے ہے پس دو پر تقسیم کیے تین خارج ہوئے پھر تین پر تقسیم کیے دو خارج

ہوئے پھر چھے پر تقسیم کیے ایک خارج ہوا جمع کیے تین دو ایک کو چھے ہوئے پس مجموع کسور چھے

اور مخرج بھی چھے دونو مساوی ہیں تو ایک عدد صحیح جاننا **امتحان جمع کسور کا یہہ ہے**

کہ وضع کرنا کسی ایک کسر کو حاصل جمع میں سے موافق قاعدہ تفریق کے اگر باقی صورت

دوسرے کسر کی نکلے تو عمل صحیح ہی نہیں تو غلط **مثال** $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{5}$ ۲۰ مخرج مشترک جمع اسکے

از روے قاعدہ معلوم کے ایک صحیح و $\frac{7}{20}$ سات من بیس ہوئے واسطے امتحان کے

وضع کیے اون کسروں میں سے ایک کسر کو مثلاً $\frac{3}{4}$ تین ربع کو ایک صحیح و $\frac{7}{20}$ سات من

بیس میں سے موافق قاعدہ تفریق کے وہی صورت کسر اول کی کہ $\frac{3}{5}$ تین خمس ہے باقی رہی پس

معلوم ہوا کہ عمل صحیح ہی اور **عمل تضعیف کا** بعینہ مانند عمل جمع کے ہی یعنے

حقیقت میں دو کسر ایک طرح کے جمع کرنا تضعیف ہے جیسا کہ مضاعف ایک ثلث کا

دو ثلث اور مجموع ایک ثلث اور ایک ثلث کا دو ثلث پس عمل تضعیف مین کسر کو جمع

کرنا مخرج سے اسکے اگر ایک جنس سے ہووے یا مخرج مشترک سے اسکے کسور مختلف ہووے بعد اسکی تضعیف

چاہیے کرنا صورت کسر کو اگر مخرج سے زیادہ ہووے تقسیم کرنا نہین تو نسبت دینا جیسا کہ مضاعف

تین خمس کا ایک عدد صحیح اور ایک خمس ہے کس واسطے کہ مضاعف صورت کسر کا کہ تین ہی چھے

ہوے تقسیم کئے اس چھے کو پانچ پر ایک عدد صحیح اور ایک خمس خارج ہوا کہ مضاعف تین خمس کا

ہی اور اگر ضعف کسور کم ہووے مخرج سے جیسا کہ چار تسع مضاعف صورت کسر کا آٹ اور

مخرج نو پس مخرج پر تقسیم نہین ہوتی نسبت دئے آٹ تسع ہوے هو المطلوب امتحان

تضعیف کا تنصیف سے ہوتا ہے یعنے اس مضاعف کو پھر تنصیف کرنا اگر وہی صورت حاصل

ہووے تو عمل صحیح ہی نہین تو غلط **فصل دوسرا عمل تنصیف اور تفریق کسور**

کے بیان مین عمل تنصیف کا مانند عمل تفریق کے ہی **طریق** عمل تنصیف کسور کا اگر صورت

کسر زوج ہووے نصف کرنا صورت کسر کو اور نسبت دینا مخرج سے حاصل مطلوب ہے **مثلا**

دو ثلث صورت کسر دو ہے اور عدد زوج ہی نصف کئے ایک ہوا اور مخرج تین نسبت دئے

ایک ثلث ہوا علی ہذا القیاس اگر صورت کسر فرد ہووے مخرج کو اسکے مضاعف کیا اور صورت

کسر سے نسبت دینا حاصل مطلوب ہے مثلاً تین ربع صورت کسر فرد ہے نصف نہیں ہو
یعنی عدد تین کا نصف صحیح نہیں ہوتا پس مخرجکو مضاعف کیے آٹھ ہوئی نسبت دیے
مخرج سے تین ثمن ہوئے اور اگر کسر کے سات عدد صحیح ہوئے تجنیس کرنا چاہیے کہ عمل تجنیس اول
ہوا ہی بعد مجنس کو نصف کرنا اگر عدد زوج ہوئے اور مخرج پر تقسیم کرنا اور اگر عدد فرد ہووے
مخرجکو مضاعف کرنا اور مجنس کو مضاعف مخرج پر تقسیم کرنا اگر کچھ کسر باقی رہے مخرج سے
نسبت دینا کہ وہ کسر ہے پس خارج قسمت مع کسر نصف مطلوب ہی اس صحیح یا کسر کا
مثال نصف پانچ صحیح اور ایک ثلث کا دو صحیح اور دو ثلث ہی کسواسطیکہ پانچ کو جنس
کیے جنس کسر کہ تین ہے یعنی ضرب کیے تین کو پانچمیں پندرہ حاصل ہوا اضافہ کیے صورت
کسر اوپر اسکے کہ ایک ہے سولا ہوئے تضیف کیے سولا کو کہ عدد زوج ہی آٹھ ہوئے تقسیم کیے
آٹھ کو مخرج پر کہ تین ہے دو صحیح اور دو ثلث حاصل ہوئے پس خارج قسمت اور حاصل نسبت
مطلوب ہے **امتحان** اسکا تضعیف سے ہوتا ہی یعنی پھر اس نصف کیے ہوئے کو مضاعف
کرنا اگر وہی صورت نکلی تو عمل صحیح نہیں تو غلط **عمل** تفریق کسور کا یعنی فرق کرنا ایک
کسر کو دوسرے سے **طریق** عمل اسکا ایسا ہی کہ اول تبادل مخرجین کرنا یعنی صورت کسر اولکو

مخرج کسر ثانی مین ضرب دیکر حاصل نیچے خط عرضی کے محاذی کسر اول کے لکھنا پھر اسیطرح سے
صورت کسر ثانی کو مخرج کسر اول مین ضرب دیکر نیچے خط عرضی کے محاذی کسر ثانی کے لکھنا بعدہ
دونو مخرجونکو بے رعایت نسبت کے باہم ضرب دیکر مخرج مشترک بنانا اور وہ تبادل مخرجین کے
تفاضل کو اس مخرج مشترک پر تقسیم کرنا اگر زیادہ ہووے مخرج سے نہین تو نسبت دینا پس یہہ
خارج قسمت یا حاصل نسبت تفاضل ان دونو کا ہی اگر کسر جمعکی خرچکی کسر سے کم ہو تو فاضل یہہ
دکھانا باقی **مثال** اگر نقصان کرین ربع کو ثلث سے نصف سدس یعنی ۱/۱۲ باقی رہیگا
اسواسطے کہ صورت کسر اول کو کہ ایک ہے مخرج کسر ثانی مین کہ تین ہین ضرب کیے حاصل تین
ہوے انکو محاذی کسر اول کے لکھے پھر صورت کسر ثانیکو کہ ایک ہے مخرج کسر اول مین کہ چار ہین
ضرب کیے حاصل چار ہوے نیچے خط عرضی کے محاذی کسر ثانی کے لکھے پس یہہ تبادل مخرجین ہوا
انکا تفاضل کہ ایک ہے نسبت دے مخرج سے یعنی بارا سے ایک ۱/۱۲ ہوے کہ نصف سدس ہے
مثال دوسری تین ربع اور دو ثلث تفاضل اسکا ایک ۱/۱۲ ہوا اسواسطے
تین کو کہ مخرج کسر ثانی کا ہی ضرب دے صورت کسر اول مین کہ تین ہے نو ہوے لکھے نیچے خط عرضی
کے محاذی کسر اول کے پھر مخرج کسر ثانی کو کہ چار ہی صورت کسر اول مین کہ دو ہی آتے حاصل

ہوئے لکھے نیچے خط عرضی کے محاذی مخرج ثانی کے پھر لئے تفاضل آٹھ اور نو کا ایک ہے لکھے پھر

ضرب کئے دونو مخرجونکو بے رعایت نسبت کے بارا حاصل ہوئے تو نسبت دئے ایک کو بارا سے

ایک ہوا ۱/۱۲ بارا ہوئے کہ یہ تفاضل ہے یعنے اگر تین ربع مین سے دو ثلث کم کرین ۱/۱۲ باقی

رہینگے اور اگر دونو صحیح باکسر ہون تو مجنس کرکے بدستور مذکور کے عمل کرنا مثال دو صحیح

اور ایک ربع مین سے ایک صحیح ایک ثلث نقصان کئے باقی گیارا ۱۱/۱۲ بارا ہے جیسا کہ دو

صحیح اور ایک ربع کا مجنس نو ربع ایک صحیح اور ایک ثلث کا مجنس چار ثلث ہوا لکھے نیچے

خط عرضی کے پھر تبادل مخرجین کئے یعنے تین کہ مخرج کسر ثانی کا ہے ضرب کئے نوین کہ صورت کسر

اول کی ہے ستائیس حاصل ہوئے لکھے نیچے خط عرضی کے پھر اسیطرح ضرب کئے مخرج کسر اول کو

صورت کسر ثانی مین کہ چار چار ہین سولا حاصل ہوئے تفاضل ان دونو کا گیارا ہے ضرب کئے دونو

مخرجونکو کہ چار اور تین ہین بارا ہوئے نسبت دئے گیارا کو بارا سے گیارا ۱۱/۱۲ تفاضل حاصل ہوا

امتحان اسکا یہ ہے کہ جمع کرنا حاصل تفریق کو منقوص کے ساتھ موافق قاعدۂ جمع کسور کے

اگر صورت منقوص منہ کی نکلی تو عمل صحیح نہین تو غلط مثلاً منقوص منہ ۱/۲ منقوص لہ چار

او دو تبادا مخرجین ۴ ۲ تفاضل ۲ ضرب مخرجین ۸ تخفیف دو ثمن کی ۱/۴ منقوص منہ ۱/۲ منقوص لہ منقوص ۱/۴

۲ تفاضل ۸ ضرب مخرجین ۴ تخفیف دو ثمن کی پس تفاضل اسکا ایک ربع ہوا واسطے امتحانکے

جمع کیے تفاضل کو منقوص کے سات کہ وہ بہی ایک ربع ہے جمع اُن دونو کی نصف ہوی اور

صورت منقوص منہ کی ہی نصف ہے هوالمطلوب **فصل تیسرا ضرب کسور کے**

بیانمین اسمین پانچ قسم ہین **قسم پہلی** کسر کو کسر مین **قسم دوسری** کسر کو

نفقط صحیح مین **قسم تیسری** صحیح باکسر کو دوسرے صحیح باکسر مین **قسم چوتہی** صحیح کو

صحیح باکسر مین **قسم پانچوین** کسر کو صحیح باکسر مین **عمل قسم اول کا** کسر در کسر ہے

دونو صورت کسر کو ضرب دیکر حاصل ضرب کو حاصل اول نام رکھنا پہر دونو مخرجونکو بے رعایت نسبت

کہ ضرب دیکر حاصل ضربکو حاصل ثانی نام رکھنا پہر حاصل اولکو حاصل ثانی پر تقسیم کرنا خارج

قسمت خاصل ضرب ہی اگر مخرج سے زیادہ ہوے نہین تو نسبت دینا **مثال** چاہتے ہین کہ

دو ثلث اور تین ربع کا حاصل ضرب معلوم کرنا چہہ ۶/۱۲ بارہ حاصل ہوے یعنے ایک نصف

کسواسطے کہ صورت کسر اولکو صورت کسر دوم مین کہ دو اور تین ہین ضرب کیے حاصل ضرب چہہ

ہوے اسکا نام حاصل اول رکھے پہر دونو مخرجونکو کہ تین اور چار ہین ضرب کیے حاصل ضرب بارہ

ہوے نسبت دیے حاصل اول کو حاصل ثانی سے چہہ ۶/۱۲ بارا حاصل ضرب ہوا یعنے ایک نصف

عمل قسم دوسرے کا کہ کسر کو فقط صحیح مین صحیح کو صورت کسر مین ضرب کرکے مخرج
پر تقسیم کرنا خارج قسمت حاصل ضرب ہے پس دو ثلث اور چار صحیح کا حاصل ضرب دو صحیح اور
دو ثلث ہوا ضرب کیے صورت کسر کو صحیح مین کہ دو اور چار ہین آٹھ حاصل ضرب ہوئے
تقسیم کیے آٹھ کو مخرج پر کہ تین ہے خارج قسمت دو صحیح اور ثلث دو ہوئے **عمل قسم تیسرے کا**
صحیح با کسر کو صحیح با کسر مین مجنس کرنا صحیح کو پھر بدستور عمل کرنا **مثال** دو صحیح اور ایک ربع مضروب
اور چار صحیح ایک نصف مضروب فیہ ہے مجنس دو صحیح ایک ربع کا نو ربع ہوا اور مجنس چار صحیح ایک
نصف کا نو نصف ہوا پس ضرب کیے دونو صورت کسر کو کہ نو نو ہین اکیاسی ہوئے حاصل اول نام رکھے
پھر ضرب کیے دونو مخرجونکو کہ چار اور دو ہین آٹھ ہوئے حاصل ثانی نام رکھے پھر تقسیم کیے حاصل
اول کو حاصل ثانی پر خارج قسمت دس صحیح اور ایک ثمن نکلا یہی مطلوب اسیطرح سے ہر قسم کا
عمل جس قسم کا کہ مضروب اور مضروب فیہ ہوے مجنس کرکے عمل کسر در کسر کا کرنا **امتحان اسکا**
تقسیم سے ہوتا ہے تقسیم کرنا حاصل ضرب کو کسی ایک مضروب پر اگر خارج قسمت صورت
دوسرے کسر کی نکلی تو عمل صحیح نہین تو غلط

تقسیم	حاصل ضرب	مضروب فیہ	مضروب
	۳/۸	۳/۴	۱/۲

کیے کسی ایک مضروب پر مثلاً تین ربع پر موافق ضابطہ کے جو وہی صورت مضروب کی

کہ مفہ... نکلی ھو المطلوب **فصل چوتھا تقسیم کسور کے بیان مین** یہ منحصر

... **قسم اول** صحیح اور صحیح کے کہ بیشتر صحاح مین گذرا باقی رہے آٹھ **قسم**

دوسری قسمت فقط صحیح کی اور صحیح باکسر کے **تیسری** قسمت فقط کسر کی اور فقط

کسر کے **چوتھی** قسمت کسر کی اور صحیح کے **پانچوین** قسمت کسر کی اور صحیح باکسر کے

چھٹی قسمت صحیح باکسر کی اور صحیح باکسر کے کہ مقسوم اور مقسوم علیہ دونو صحیح باکسر ہووین

ساتوین قسمت صحیح باکسر کی اور صحیح کے **آٹوین** قسمت صحیح باکسر کی اور کسر کے

طریق عمل کا تمام اقسام مذکورہ مین ایسا ھے کہ اول تبادل مخرجین کرنا اور بعد مقسوم

کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا اور اگر مقسوم اور مقسوم علیہ صحیح باکسر ہووے تجنیس کرنا اگر مقسوم

صحیح باکسر اور مقسوم علیہ فقط کسر ہووے تو بہی مجنس کرنا اور صورت کسر کی بنانا پس تقسیم کرنا

مقسوم کو مقسوم علیہ پر اگر زیادہ ہووے نہین تو نسبت دینا اور اگر مساوی ہووے تو ایک

صحیح جاننا پس خارج قسمت یا حاصل نسبت مطلوب ہوگا تمام اقسام مین صورت کسر کی بناکر

عمل فقط کسر در کسر کا کرنا مصنف کتاب خلاصہ نے مثال تین قسم کے بیان کیا اور باقیکو

کہا ہے کہ اسی قیاس پر استخراج کرو اور بعضے مترجمون نے بطریق اجمال کے بیان کیے ہین

کہ مبتدیونکو سمجھنا اجمال کا مشکل ہوتا ہی اسواسطے عاصی نے واسطے سمجھنے مبتدیون کے ہر ہر قسم کو
اسی ایک قاعدے سے مع اعمال اور مثالون کے لکھا **اول** قسمت صحیح کی اوپر کسر کے پہلے مقسوم اور
مقسوم علیہ پر علامت کرنا پھر صحیح کو مجنس کر کے جنس مخرجکی کہ تجنیس سے نیچے اسکے لکہنا پہر مقسوم کو
مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا یا تبادل مخرجین کر کے مقسوم کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہی **مثال** دو صحیح کو چاہتے ہین
کہ تین ربع پر تقسیم کرین خارج قسمت دو صحیح اور دو ثلث ہوے کسواسطے کہ اول دو صحیح کو
مجنس کیے مخرج ربع سے یعنے ضرب کیے چار کو دو مین حاصل آٹ ہوے پہر مخرجکو کہ چار ہین نیچے
آٹ کے لکھے نسبت دیے آٹ ربع ہوے اور تین ربع کہ کسر ہے لکھے مقابل مین اسکے کہ دو صحیح
ہی صورت کسر کی پیدا کیا یعنے تقسیم دو صحیح کی تین ربع پر فی الحقیقت آٹ ربع کو تین
ربع پر تقسیم کرنا ہی **عمل** تقسیم کا اول تبادل مخرجین کرنا یعنے ضرب کرنا چار کو آٹ مین
حاصل بتیس ۳۲ ہوے لکھے نیچے مخرجکسر کے اول کے پہر ضرب کیے چار کو تین مین بارا حاصل ہوے
لکھے نیچے مخرج کسر ثانی کے بتیس ۳۲ اور بارا کہ تبادل مخرجین ہین تقسیم کیے بتیس کو بارا پر خارج
قسمت دو صحیح اور آٹ ۸/۱۲ بارا ہوے تخفیف کیے آٹ ۸/۱۲ بارا کو دو ثلث ہوے خارج قسمت
دو صحیح اور دو ثلث ہین هو المطلوب **مثال** دوسرے قسم کی کہ صحیح اوپر صحیح باکسر کے

جاہتے ہین کہ تین صحیح کو دو صحیح ایک نصف پر تقسیم کرنا خارج قسمت ایک صحیح ایک خمس ہوا
اول بسط کئے یعنے ضرب کئے دو کو کہ مخرج نصف کا ہی تین مین کہ صحیح ہے چھے نصف ہوے لکھے
نیچے خط عرضی کے پھر مجنس کئے دو صحیح کو مخرج نصف سے پانچ نصف ہوے پھر تبادل مخرجین کئے
یعنے دو کو چھے مین ضرب کئے بارا حاصل ہوے لکھے نیچے خط عرضی کے پھر ضرب کئے دو کو پانچمین حاصل
دس ہوے بدستور سابق لکھے تقسیم کئے بارا کو دس پر خارج قسمت ایک صحیح اور دو عشر یعنے ایک
خمس نکلا هو المطلوب **مثال** دوسری دوسرے قسم کی جاہتے ہین کہ تین صحیح کو
پانچ صحیح اور ایک نصف پر تقسیم کرنا اول مجنس کرنا تین صحیح کو مخرج نصف سے چھے نصف ہوے
پھر مجنس کئے پانچ صحیح ایک نصف کو گیارا نصف ہوے تبادل مخرجین کئے مقسوم بارا اور مقسوم علیہ
بائیس ہوے پس بارا بائیس پر تقسیم نہین ہوسکتی نسبت دئیے بارا ۱۲/۲۲ بائیس ہوے یعنے بارا حصہ
کا حصہ ایک صحیح کے بائیس جز مین سے بارا جز مین **مثال** تیسرے قسم کی کہ کسر اوپر کسر کے
جاہتے ہین کہ تین ربع کو دو ثلث پر تقسیم کرنا ایک صحیح ایک ثمن خارج قسمت ہوا اول تبادل مخرجین
کئے نو مقسوم اور آٹھ مقسوم علیہ ہوے تقسیم کئے نو کو آٹھ پر ایک صحیح ایک ثمن ہوا **مثال**
دوسری تیسرے قسم کی جاہتے ہین کہ ایک نصف کو تین ربع پر تقسیم کرین دو ثلث خارج قسمت

ہوئے اول تبادل مخرجین کئے مقسوم چار اور مقسوم علیہ چھے نسبت دئے چار کو چھے سے چار سدس
نسبت دئے گئی تخفیف اسکی دو ثلث ہے **مثال** چوتھے قسم کی کہ کسر اور صحیح کو چاہتے
ہین کہ دو سدس کو دو صحیح پر تقسیم کرنا بارہ $\frac{12}{72}$ بہتر خارج قسمت ہوئے اول مجنس کئے دو کو بارہ
سدس ہوئے اور دو سدس موجود ہین تبادل مخرجین کئے بارہ اور بہتر ہوئے پس بارہ $\frac{12}{72}$ خارج قسمت
ہوئے تخفیف اسکی ایک سدس ہے ہو المطلوب **مثال** پانچوین قسم کی کہ کسر و صحیح
باکسر کے چاہتے ہین کہ پانچ سدس کو دو صحیح اور تین خمس پر تقسیم کرنا خارج قسمت پچیس
$\frac{25}{78}$ اٹھتر ہوئے یعنے مجنس دو صحیح تین خمس کا تیرا خمس ہوا پانچ سدس کہ موجود ہے تبادل مخرجین
اسکا پچیس $\frac{25}{78}$ اٹھتر ہوئے فافہم **مثال** چھٹے قسم کی کہ صحیح باکسر اور صحیح باکسر کے
چاہتے ہین کہ تین صحیح اور چار سدس کو دو صحیح اور دو سدس پر تقسیم کرنا خارج قسمت ایک
صحیح بارہ $\frac{12}{21}$ اکیس ہوئے اول مجنس کرنا مجنس تین صحیح چار سدس کا بائیس سدس ہوا الکے
نیچے خط عرضی کے بعد مجنس کئے دو صحیح دو سدس کو چودہ سدس ہوئے پھر تبادل مخرجین کئے ایک سو
تیس اور چوراسی ہوئے تقسیم کئے ایکسو تیس کو چوراسی پر خارج قسمت ایک صحیح اڑتالیس
$\frac{48}{84}$ چوراسی ہوئے تخفیف اسکی بارہ $\frac{12}{21}$ اکیس ہوئے پس ایک صحیح بارہ $\frac{12}{21}$ اکیس

خارج قسمت ہوئے هو المطلوب **مثال** ساتوین قسم کی قسمت صحیح باکسر کی اور صحیح کے
چاہتے ہین کہ دو صحیح اور تین سدس کو چار صحیح پر تقسیم کرنا نود ۹۰/۱۴۴ ایک سو چوالیس ہوئے
کسواسطے کہ مجنس کئے دو صحیح تین سدس کو پندرہ سدس ہوئے پھر مجنس کئے چار صحیح کو مخرج سدس سے
چوبیس سدس ہوئے پھر تبادل مخرجین کئے نود اور ایک سو چوالیس ہوئے پس نود ایک سو
چوالیس پر تقسیم نہین ہوتی نسبت دئیے نود ۹۰/۱۴۴ ایک سو چوالیس ہوئے تخفیف اسکی
۴۵/۷۲ هو المطلوب **مثال** آٹھوین قسم کی کہ قسمت صحیح باکسر کی اوپر کسر کے
چاہتے ہین کہ دو صحیح اور ایک ربع کو دو ثلث پر تقسیم کرنا خارج قسمت تین صحیح اور تین
ثمن نکلے مجنس کئے دو صحیح ایک ربع کو نو ربع ہوئے دو ثلث کہ موجود ہین تبادل مخرجین کئے ستائیس
اور آٹھ ہوئے تقسیم کئے ستائیس کو آٹھ پر تین صحیح اور تین ثمن خارج قسمت ہوئے هو المطلو
ب ختم تقسیم کسور کے تمام ہوئے ایک قاعدہ سے **امتحان** اسکا ضرب سے ہوتا ہے خارج قسمت کو
مقسوم علیہ مین ضرب کرنا اگر صورت مقسوم علیہ کی نکلی تو عمل صحیح نہین تو غلط **مثلاً**
مقسوم ۱/۸ مقسوم علیہ ۱/۴ خارج قسمت ۴/۸ تخفیف ۱/۲ خارج قسمت ۱/۲ اور مقسوم علیہ ۱/۴
کو ضرب دینے سے حاصل ایک ثمن ۱/۸ ہوا کہ صورت مقسوم کی ہے **فصل پانچوان استخراج**

جذر و کعب کسور کے بیان میں طریق عمل اسکا یہہ ہے کہ جذر صورت کسر کو جذر مخرج

کسر پر تقسیم کرنا اگر جذر صورت کسر کا جذر مخرج کسر سے زیادہ ہوے تقسیم کرنا جذر صورت کسر کو

جذر مخرج پر نہین تو نسبت دینا خارج قسمت یا حاصل نسبت مطلوب ہے اور اگر صحیح

باکسر ہوے تجنیس کرنا موافق قاعدۂ معلوم کے پھر جذر صورت کسر کا جذر مخرج پر تقسیم کرنا اگر

زیادہ ہوے نہین تو نسبت دینا **مثال فقط جذر کسر کے** جذر چار تسع کا دو ثلث

ہے کسواسطے کہ جذر نو کا تین اور جذر چار کا دو نسبت دیے دو کو تین سے دو ثلث ہوے

هو المطلوب **مثال** جذر صحیح باکسر کی جیسا کہ جذر چھ صحیح اور ایک ربع کا دو صحیح

ایک نصف ہی کسواسطیکہ مجنس چھ صحیح اور ایک ربع کا پچیس ربع ہی جذر پچیس کا

پانچ اور جذر چار کا دو ہی تقسیم کئے پانچکو دو پر خارج قسمت دو صحیح ایک نصف نکلا هو

المطلوب **مثال دوسری** فقط جذر کسر منطق کی چاہتے ہین کہ جذر چار تسع کا

نکالین جذر کسر کا کہ چار ہے دو ہوا اور مخرج کہ نو ہی جذر اسکا تین ہوا دو کو نسبت دیے

تین سے دو ثلث ہوے پس جذر چار تسع کا دو ثلث ہوا هو المطلوب **مثال تیسری**

جذر اصم کی جذر پانچ سبع کا یعنی $\frac{5}{15}$ مین ست ہی کسواسطیکہ جذر پانچکا دو صحیح

ایک خمس ہے موافق قاعدۂ جذر صحاح کے اسطرحسے کہ دو کو فی نفسہ ضرب کیئے چار ہوئے باقی رہا
ایک بنا ہے مخرج بطریق معلوم کے یعنی دو کو دو سے جمع کیئے اور ایک اضافہ کیئے پانچ ہوئے
نسبت دیئے ایک کو پانچ سے ایک خمس ہوا پس جذر پانچکا دو صحیح ایک خمس ہے لکہے پھر
اسی قاعدیسے حاصل کیئے جذر ساتکا دو صحیح تین خمس نکلا تقسیم کیئے جذر کسر کو جذر مخرج پر
موافق ضابطہ تقسیم کسور کے تبادل مخرجین پچپن و نسہ ہین ست ہوا مقسوم کم مقسوم علیہ
زیادہ نسبت دیئے پچپن و ۵۵/۶۵ ہین ست ہوے هو المطلوب **قاعدہ** استخراج
جذر اصم کا موافق ضابطہ مصنف خلاصۃ الحساب کے بطریق قاعدۂ صحاح کے مگر اسمین
زیادہ کسر رہتی ہے اور قاعدہ اول سے کسر بہت کم رہتی ہے سب طرحکی اختلاف
وقوع مین دہی قاعدہ جاری رکھنا اور یہہ قاعدہ مصنف کا بہی لکھا گیا مگر حاجت
نہین ہے **قاعدہ** استخراج جذر اصم کا اگر مجنس کسر کا اور مخرج کسر کا دونو اصم
ہو وین ضرب کرنا مجنس کسر کو مخرج کسر مین اور لینا جذر تقریبے حاصل کو جیسا کہ
معلوم ہوا ہی جذر اصم صحاح مین عمل اقرب مجذورات کا اور تقسیم کرنا اسکو مخرجکی
خارج قسمت مطلوب ہے **مثال** چاہتے ہین کہ جذر تین صحیح اور ایک نصف کا معلوم

کرنا مجنس اسکا سات ہی ضرب کرنا ساتکو مخرج نصف مین کہ دو ہی حاصل چودا ہوے
پس لینا جذر تقریبی اسکے کہ اقرب مجذورات چودا کا نو ہی کرا دیئے پانچ باقی رہے اور
جذر نو کا تین ہی مضعف کیئے چھہ ہوے ایک ور اسکی زیادہ کیئے سات ہوے پانچکو نسبت دیئے
سات سے پانچ سبع ہوے تقسیم کیئے مخرج نصف پر کہ دو ہی موافق ضابطہ تقسیم کسور کے خارج
قسمت ایک صحیح اور چھہ سبع ہوے کہ جذر تین صحیح اور ایک نصف کا ہی صورت عمل کی

حکمای سابق نے اپنے تصنیفات مین ایسا لکھے ہین کہ
جذر اصم کوئی شخص نہین جانتا مگر اللہ جلشانہ
مالا یعلم جذر الاصم الا ہو تقریبا
کہ حاصل ہوتا ہی پس قاعدہ اول سے ظاہر ہے
کہ کسر بہت کم رہتی ہے اور اس قاعدہ سے کسر زیادہ
رہتی ہے مثلا قاعدہ اولے سے جذر ایک
صحیح ایک نصف کا کالین مجنس تین صحیح ایک
نصف کا سات نصف ہوا جذر سات کا دو صحیح

صورت عمل کی
جذر $3\frac{1}{2}$
مجنس — ضرب مخرج نصف مین ۲
حاصل ضرب ۱۴
۹
۵
۳
۶
۱
نسبت $\frac{5}{7}$
جمع $3\frac{5}{7}$
قسمت — ۲
جذر $1\frac{6}{7}$

تین خمس اور جذر دو کا ایک صحیح ایک ثلث مجنس دو صحیح تین خمس کا تیرا خمس اور ایک صحیح ایک ثلث

کا چار ثلث تبادل مخرجین اسکا انچالیس اور بیس ہے تقسیم کئے انچالیس کو بیس پر ایک صحیح

انیس ۱۹/۲۰ بیس ہوئے پس انیس بیس کم ہیں چھ سبع سے یعنی اگر اسکو فی نفسہ ضرب دیویں

تو کسر کم آئی اور چھ سبع کو فی نفسہ ضرب دیویں تو کسر تین صحیح ایک نصف میں زیادہ حاصل

ہوگی اور **طریق** نکالنے کعب کسور منطق کا ایسا ہی کہ تقسیم کرنا کسر کے کعب کو مخرج کے کعب پر

خارج قسمت کعب اس کسر کا ہی **مثلا** چاہتے ہیں کہ کعب آٹھ جز ستائیس جز کا معلوم

کریں کعب کسر کا دو اور کعب مخرج کا تین ہے نسبت دئے دو ثلث ہوئے یہی مطلوب اسطرح سے

۸/۲۷ کعب آٹھ کا کعب ستائیس کا نسبت ۲/۳ اور اگر کعب کسور کا اصم ہو چاہئے کہ کسر سے

ایک کم کرکے تین میں ضرب کرنا اور حاصل کو مخرج میں ضرب کرنا کعب حاصل ضرب کا لیکر

مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت پھر کعب اس کسر کا ہی **مثلا** کعب تین ربع کا چوبن ۵۴/۷۶

جہتر ہے مکعب ۳/۴ کعب اور **قاعدہ** نکالنے کعب منطق صحیح با کسر کا

ایسا ہے کہ کعب تجنیس ۵۴/۷۶ کا لینا اور کعب مخرج پر تقسیم کر خارج قسمت مطلوب ہی

مثلا چاہتے ہیں کہ کعب تین صحیح اور تین ثمن کا معلوم کریں تجنیس کئے ستائیس

ہوے کعب اوسکا تین ہے اور کعب مخرجکا دو ہی تقسیم کیئے ایک صحیح اور ایک
نصف نکلا کہ وہ کعب تین صحیح اور تین ثمن کا ہے اسطرح سے صورت اسکی

کعب ۳ ۳ تجنیس ۲۷ کعب کسر ۳۲ کعب مخرج خارج قسمت ۱ ۲

اور اگر کعب اصم صحیح باکسر کا نکالنا منظور ہو قاعدہ اسکا ایسا ہی کہ
عدد تجنیس سے ایک کم کرنا اور باقی کو تین مین ضرب دینا حاصل ضرب کو
مخرجمین ضرب کرنا پہر کعب حاصل ضربکا لیکر مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت
کعب مطلوب ہے **مثلاً** چاہتے ہین کہ کعب تین صحیح ایک نصف کا نکالنا
تجنیس کیئے سات ہوے ایک کم کیئے چہہ رہے تین مین ضرب دیئے اٹھارہ ہوے پہر مخرجمین کہ دو ہے
ضرب کیئے چہتیس ۳۶ ہوے کعب اسکا لیئے تین صحیح اور نو ۹/۳۷ سینتیس ہے **اور طریق** مخرج
بنانیکا ایسا ہے کہ تین صحیح کہ اوپر جدول کے ہی ایک زیادہ کیئے چار ہوے
تین مین ضرب کیئے بارہ ہوے پہر اسکو اسے تین صحیح مین ضرب کیئے
چہتیس ہوے ایک اسپر زیادہ کیئے سینتیس ہوے کہ مخرج ہے
اور کسر اسکی نو ہے پس تین عدد صحیح اور نو جز سینتیس جزون
مین سے تمام کعب اصم مطلوب ہے صورت اسکی یہہ ہے

فصل چھٹا تحویل کسور کے بیان مین یعنے حوالہ

کرنا ایک کسر کو دوسرے کسر سے **طریق** عمل اسکا یہہ ہے کہ
صورت کسر کو جس مخرج سے کہ تحویل چاہتے ہین اوس مخرج مین ضرب دیکر
حاصل ضرب کو مخرج محول پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے
مثلاً چاہتے ہین کہ پانچ سبع کے کتنے ثمن ہوے معلوم کرین
ضرب کیے پانچکو کہ صورت کسر کی ہے مخرج ثمن مین کہ آٹ مین
چالیس حاصل ہوے تقسیم کیے چالیس کو سات پر کہ مخرج سبع کا ہے
خارج قسمت پانچ ثمن اور پانچ سبع ثمن نکلی **مثال دوسری**
دو خمس کی کتنے سدس ہوتے ہین معلوم کرنا چاہتے ہین ضرب کیے دو
کو مخرج سدس مین کہ چھے ہین بارا حاصل ہوے تقسیم کیے بارا کو مخرج
کسر پر خارج قسمت پانچ سدس اور دو خمس سدس ہوے یہی مطلوب **امتحان اسکا ایسا ہے**
کہ خارج قسمت کو مع کسر جمع کرنا اگر وہی صورت کسر اول کی نکلی تو صحیح نہین تو غلط **مثلاً**
اس مثال مین پانچ ثمن اور پانچ سبع ثمن نکلے ہین جمع کیے پانچ ثمن اور پانچ سبع ثمن کو وہی

مکعب
تجنیس
ضرب کیے تین مین
ضرب دی مخرج
قسمت کی
قسمت
خارج قسمت

پانچ ربع ہوے **باب تیسرا استخراج مجہولات کے بیان مین اربعہ متناسبہ**
کے عمل سے **اربعہ متناسبہ** اہل حساب کے اصطلاح مین اسکو کہتے ہین کہ چار عدد
ایسے ہو دین کہ جیسی نسبت ایک کی دوسرے سے ہے ویسی نسبت تیسرے کی چوتھے سے ہووے
یعنے اگر عدد اول نصف ہے دوسرے کا ویسا ہی تیسرا نصف ہووے چوتھے کا علی ہذا
القیاس ربع سدس وغیرہ اصطلاح محاسبو نمین عدد اول کو طرف اول کہتے ہین اور
دوسرے کو وسط اول اور تیسرے کو وسط ثانی اور چوتھے کو طرف آخر پس دو طرفین اور
دو وسطین ہین اور دوسری تعریف اسکی یہہ ہی کہ سطح طرفین مساوی ہو سطح
وسطین کو یعنے اگر ضرب کرین طرف اول کی عدد کو طرف آخر کے عدد مین پس حاصل
ضرب برابر ہووے سطح وسطین کو یعنے حاصل ضرب دو نو عدد دو وسطین کو **مثلاً**
دو چھے تین نو جیسا کہ نسبت دو کی چھے سے ہے ویسی ہی نسبت تین کی نو سے یعنے
دو ثلث ہی چھے کا ویسا ہی تین ثلث ہی نو کا اور سطح طرفین یعنے حاصل ضرب دو
اور نو کا اٹھارہ ہی ایسا ہی سطح وسطین یعنے حاصل ضرب چھہ تین کا ہی اٹھارہ ہے
پس مساوی ہے سطح طرفین سطح وسطین کو جس وقت کہ عدد ان چار عدد سے کوئی

ایک مجہول ہوے طریق استخراج اسکا ایسا ہی کہ اگر عدد وسطین سے کوئی ایک مجہول

ہوے سطح طرفین کو وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت عدد مجہول ہے اور اگر کوئی

عدد طرفین سے مجہول ہو سطح وسطین کو طرف معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب

ہے مانند مثال مذکور کے طرف اول معلوم ۲ وسط اول معلوم ۶ وسط ثانی مجہول ۳ طرف ثانی معلوم ۹

دو چھے نو معلوم اور وسط ثانی مجہول ہے سطح طرفین کہ اٹھارا ہی وسط اول معلوم پر کہ

چھے ہی تقسیم کیئے تین حاصل ہوے اور اگر کوی طرف مجہول ہو سطح وسطین کو طرف معلوم

پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے مثلاً اگر طرف آخر نو مجہول ہووین سطح وسطین کہ

اٹھارا ہی طرف معلوم پر کہ دو ہی تقسیم کیئے نو خارج قسمت ہوے هو المطلوب پس

واسطے استخراج سوال کے کہ وہ سوال اگر زیادہ اور نقصان کرنے عدد کا ہوے طریق

استخراج اسکا یہہ ہے کہ کوی عدد طرف اول پر فرض کرکے موافق سوال سایل کے

عمل کرکے وسط ثانی کرنا اور طرف آخر پر وہ عدد کہ عطا کیا ہوا سایل کا ہی لکھنا پر

موافق مذکور کے سطح طرفین کو وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے

اور اگر سوال معاملات مین ہوے طرفین اور ایک وسط سایل عطا کرتا ہی پس وسط مجہول

موافق قاعدہ معلوم کے نکالنا **مثلاً** سوال عدد کا اگر ھے کونسا عدد ہی کہ اسپر زیادہ

کیا جاوے ربع اسی عدد کا تو تین حاصل ہووے صورت عمل کی ۱/۴ ۵ ۲/۵ ۳

طرف اول پر چار فرض کیے اور موافق سوال سایل کے کہ ربع زیادہ کرو کہا تہا ربع چار کا

ایک ہے زیادہ کیے پانچ ہوی پانچکو وسط اول کیے اور طرف آخر تین کہ عطا کیا ہوا سایل

کا تہا لکھے پھر سطح طرفین کہ بارا ہی تقسیم کیے وسط اول پر کہ پانچ ہین دو صحیح اور دو خمس

نکلے لکھے وسط آخر پر اور یہہ دو صحیح دو خمس مطلوب ھے اگر ربع اسکا کہ تین خمس ہین

اسپر زیادہ کرین تین صحیح ہووینگے اور تعریف اسکی کہ سابق کیے گئی برابر ہی کہ سطح طرفین

مساوی ہے سطح وسطین کو **سوال دوسرا** عدد کا کونسا عدد ہی کہ اگر خمس اسکا

اسے کم کرین اور باقی کو سات مین ضرب دیوین اور حاصل ضرب کو نصف کرکے تین مین

ضرب کرین تو درست ہووے طریق استخراج اسکا اربعہ متناسبہ سے ایسا ہی کہ اول عدد طرف

اول پر فرض کرنا **مثلاً** اس مثال مین پانچ فرض کیے سایل کہا تہا خمس اسکا اسے کم کرو

خمس پانچکا ایک ہے کم کیے چار باقی رہے چار کو سات مین ضرب کیے حاصل اٹھائیس ہوے حاصلکو

نصف کیے چودا ہوے چودا کو تین مین ضرب کیے حاصل ضرب بیالیس ہوے پس موافق سوال کے عمل کیے

بعد جو ۱۴ حاصل ہوئے لکھے وسط اول پر اور ترست کہ عطا کیا ہوا سایل کا تھا اسکو طرف ثانی پر لکھے پس موافق قاعدۂ اربعۂ متناسبہ کے حاصل سطح طرفین کو وسط اول معلوم پر تقسیم کئے خارج قسمت سات صحیح اور دس ۱۰/۲۰ بیس ہوئے کہ ایک نصف ہے پس سات صحیح اور ایک نصف وہ عدد مجہول ہے کہ سایل سوال کیا تھا لکھے وسط ثانی پر سطح طرفین اسکا تین سو بیاسی اور سطح وسطین بھی تین سو بیاسی اور اس عدد مجہول پر موافق سوال سایل کے عمل کئے اسطرح سے کہ خمس اسکا کہ ایک صحیح ایک نصف ہی اسے کم کئے باقی چھے رہے ضرب کئے چھے کو سات میں بیالیس حاصل ہوئے نصف کئے بیالیس کو اکیس ہوئے اسکو تین مین ضرب کئے ترست ہوئے پس سوال سایل کا بھی یہی تھا صورت عمل کی یہ ہے

طرف اول	وسط اول مجہول	وسط ثانی مجہول	طرف ثانی عطا کیا ہوا سایل کا
۶۳		۴۲	

۷
۱/۲ خمس
۱
۱
۲
۶ باقی
۷ ضرب
۴۲ حاصل ضرب
۲۱ نصف حاصل ضرب
۳
۶۳ حاصل ضرب مطلوب

۵
۱ خمس
۴
۷
۲۸
۱۴
۳
۴۲ حاصل ضرب

سوال معاملا تین اگر کہے کوئی خیر پانچسیر تین روپے کو دو سیر کی کیا قیمت

ہو کی جنس کہ پانچ سیر ہے عدد پانچ کا طرف اول کرنا اور قیمت کہ تین روپے ہین عدد تین کا وسط
اول کرنا اور دو سیر کہ قیمت اسکی معلوم کرنا منظور ہے وسط دوم کرنا اب قیمت دو سیر
کی معلوم کرنا منظور ہے موافق قاعدۂ معلوم کے سطح وسطین کو طرف اول معلوم پر تقسیم
کرنا خارج قسمت ایک روپیا صحیح اور ایک خمس روپیکا یعنے پانچ آنے اور پانچوان حصہ ایک آنیکا
قیمت دو سیر کی ہی صورت عملکی

سیر	قیمت	قیمت طلب اشار	مجہول قیمت دو سیر کی
۵	۳ روپے	۲	۱ ۱/۵

اور سطح طرفین کہ چھہ ہی مساوی ہے سطح وسطین کا کہ یہہ بھی چھہ ہی ھو المطلوب

سوال دوسرا معاملایمین اگر کہئے کوئی جنس پانچ سیر تین روپے کو دو روپیہ کے
کتنے سیر ہونگے مثال اول مین قیمت مجہول تہی اور اس مثال مین وزن جنس کا مجہول ہے پس
پانچ سیر کہ وزن ہے عدد پانچکا طرف اول پر لکھنا اور تین روپے کہ قیمت ہی وسط اول
کرنا اور دو روپے کہ وزن خریدی جنس اسکی مطلوب ہے طرف آخر کرنا پس سطح طرفین کر
وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت کہ تین صحیح یعنے تین سیر اور ثلث یعنے ثلث
سیر کا وزن جنس کا دو روپے کو ہوگا اور ثلث سیر کا یعنے تیسرا حصہ اگر چوراسی
روپے کا سیر ہووے تو اٹھائیس روپے وزن تیسرے حصہ سیر کا ہے صورت عمل کی

سیر	قیمت	مجہول وزن ضبس کا	قیمت	سوال فرایض
٥	٣	٣/٤	٢	

مین اگر کہا جاوے کہ زکوة دو سو کو پانچ روپیے واجب ہے ہزار روپے کی کتنی زکوة ہوگی
پس پانچ روپے طرف اول اور دو سو وسط اول اور ہزار طرف آخر کہ عدد زکات ہزار
کا معلوم کرنا منظور ہی وسط دوم مجہول طرف آخر کو کہ ہزار ہی طرف اول مین ضرب کیے
پانچہزار ہوے وسط معلوم پر تقسیم کیے پچیس خارج ہوے کہ زکوة ہزار کی ہے **سوال دوسرا**
فرایض مین اگر سوال کرین کہ دو سو کو پانچ روپے پس کتنے روپے کے تیس ٣٠ روپے
زکوة ہوگی پانچ طرف اول دو سو وسط اول اور تیس ٣٠ وسط دوم اور طرف آخر مجہول
مسطح وسطین کو طرف آخر پر تقسیم کیے ایک ہزار دو سو خارج ہوے پس یکہزار دو سو کی زکوة تیس روپے
ہوگی صورت عملکی

روپے زکوة ادا کرنے کے	زکوات	روپے زکوة ادا کرنے کے	زکوة
١٢٠٠	٣٠	٢٠٠	٥

معلوم کیا چاہیے اربعۂ متناسبہ سے وہ سوال استخراج نہین ہوتا کہ اگر زیادہ یا نقصان
کرنا ایسے عدد کا ہو کہ وہ عدد اسے نسبت نا رکھتا ہوے **مثلا** سوال کیا جاوے
کونسا عدد ہے کہ اسکے نصف پر چار یا آٹھ زیادہ کیے جاوین تو تیس ٣٠ ہوے استخراج اسکا
اربعۂ متناسبہ سے محال ہی مگر خطاین یا تعاکس سے **باب نوتہا استخراج**

مجہولات کے بیا نمین عمل سے خطائین کے عمل خطائین کو زمانۂ سابق
مین کرامات سے اولیا اور انبیا کے جانتے تہے کرامات اسکو نہین کہتے ہین یہہ علمی مقدمہ ہے
اور کرامات فہم سے ہمارے سوا ہی کہ وہ واسطے اولیا اور انبیا کے ہی اگر کرامات
ہوتی تو ہمارے فہم مین کبہو نہ آتے **طریق** اسکا ایسا ہے کہ پہلے چار خط کرنا مانند عمل
اربعۂ متناسبہ کے پہلے خط پر مفروض اول دوسرے پر خطاے اول تیسرے پر مفروض ثانی
چوتہے پر خطاے ثانی لکھنا پس جس خط پر مفروض اول لکہے ہین اس خط کے نیچے کوئی عدد فرض
کر کے لکھنا اور اس عدد مفروض پر موافق سوال سایل کے تصرف کرنا یعنے جیسا کہ سایل
کہا ہوے اسے موافق عمل تمام کرنا یعنے نصف اور ثلث اور ربع تضعیف تنصیف یا جو کچہ
سواے اسکے کہا ہووے اگر مطلوب حاصل ہو بہتر ہی نہین تو دو حال سے خالی نہو کا مطلو
سے زیادہ یا کم اگر زیادہ ہووے اس زیادتی کو نیچے خط خطای اول کے خطاے اول زاید نام
رکھ کے لکھنا اور اگر کم ہووے اس کمی کو خطاے اول ناقص نام رکہہ کے لکھنا پہر اسی طرح سے
نیچے خط مفروض ثانی کے کوئی عدد فرض کرکے موافق مفروض اول کے بحسب سوال سایل
کے تصرف کرکے زاید یا ناقص نام رکہہ کے نیچے خط خطاے ثانی کے لکھنا پہر اور چار خط

باین اون خطون کے کھینچنا بعد عروض اور اون خطاے مین ضرب دینا حاصل ضربکو محفوظ اول نام کرکے نیچے خط اول باین کے لکھنا پھر خطاے اول کو معروض ثانی مین ضرب دیکے حاصل ضربکو محفوظ ثانی نام رکھکے نیچے دوسرے خط باین کے لکھنا پھر دیکھنا کہ دونو خطاین زاید ہین یا ناقص یا مخلوط یعنے ایک زاید اور دوسرا ناقص اگر زاید یا ناقص دونو ہوین تو فصل محفوظین کو نیچے خط تیسرے باین کے لکھنا اور اوپر خط کے فصل محفوظین لکھنا او فصل خطاین کو نیچے چوتھے خط باین کے لکھنا اور اوپر خط کے فصل خطاین اور اگر مخلوط ہوے تو مجموع محفوظین اور مجموع خطاین بدستور مذکور کے لکھنا بعد تفاصل یا مجموع محفوظین کو تفاصل یا مجموع خطاین پر تقسیم کرنا خارج قسمت عدد مسئول ہے

مثلاً سوال سایل کا کونسا عدد ہے کہ ربع اسکا اسپر زیادہ کرکے حاصل کو تین مین ضرب کرے تو حاصل ضرب تیس ہوے اول چار خط کیے اور بدستور معلوم عمل کیے صورت عمل کی

معروض اول	خطاے اول ناقص	معروض ثانی	خطاے دوم زاید
۴	۱۵	۱۶	۳۰
۱		۴	
۵		۲۰	
۳		۳	
۱۵		۶۰	
محفوظ اول	محفوظ ثانی	مجموع محفوظین	مجموع خطاین
۱۲۰	۲۴۰	۳۶۰	۴۵

۸		
۰	۶	۳
۰	۶	۳
۵	۴	

۸
۲
۱۰
۳
۳۰

عدد مجہول بحسب سوال سایل اسپر عمل کریں حاصل مسئول

یعنے تیس۳۰ ہوتے ہین **طریق** عمل کا اول چار خط کہینچے پہلے خط کے نیچے عدد چار کا فرض کیئے اور
اوپر اسکے مفروض اول لکہے پہر موافق سوال کے تصرف کیئے ربع چار کا ایک ہے ایک کو چار پر زیادہ
کیئے پانچ ہوے ضرب کیئے پانچکو تین مین پندرہ ہوے سایل نے عدد تیس کا کہا تہا اور یہہ
ہوے پندرہ پس پندرہ کم ہین عدد مسئول سے لکہے پندرہ کو نیچے دوسرے خط کے خطاے اول ناقص
نام رکہہ کے اوپر اس خط کے لکہے کسواسطے کہ سوال سے سایل کے پندرہ کم ہین پہر نیچے تیسرے
خط کے عدد سولا کا فرض کیئے اور تصرف کیے موافق سوال سایل کے ربع سولا کا چار ہے
زیادہ کیئے سولا پر بیس حاصل ہوے سایل نے عدد تیس کا کہا تہا اور یہہ ہوے ساٹ تیس
زیادہ ہوے لکہے نیچے چوتہے خط کے اور اوپر اسکے خطاے ثانی زاید لکہے پہر کہینچے چار خط بائین اسکے
پہر مفروض اولکو خطاے ثانی مین ضرب کیئے چار اور تیس مین حاصل ایکسو بیس ہوے لکہے نیچے خط
اول بائین کے اور اوپر اسکے محفوظ اول لکہے پہر خطاے اولکو مفروض ثانی مین ضرب کیئے کہ پندرہ
اور سولا ہین حاصل دوسو چالیس ہوے لکہے نیچے خط بائین دوسرے کے اور اوپر اسکے محفوظ
ثانی پہر جمع کیئے محفوظ اول اور محفوظ ثانی کو کہ اول ایک سو بیس۲ اور ثانی دوسو چالیس
ہین کہ واسطے کہ خطائین مخلوط ہین یعنے اول ناقص اور خطای ثانی زاید ہے حاصل جمع تین سو

سات ہوے لکھے نیچے خط تیسرے پائین کے اور اوپر اسکے مجموع محفوظین پہر جمع کئے دونو
خطاؤنکو کہ پندرا اور تیس ہے حاصل پینتالیس ۴۵ ہوے لکھے نیچے چوتہے خط پائین کے اور اوپر اسکے
مجموع خطائین پس مجموع محفوظین کو مجموع خطائین پر تقسیم کئے خارج قسمت آت صحیح نکلے
هو المطلوب تصرف کئے اس آت مین موافق سوال کے ربع اسکا دو زیادہ کئے دو کو
آت پر دس ہوے دسکو ضرب کئے تین مین تیس ۳۰ ہوے کہ یہہ عدد موافق سوال سایل کے ہی
هو المطلوب **سوال دوسرا** کہ اسمین دونو خطائین زاید ہین کونسا عدد ہے
کہ اگر اسکو نصف کرکے سات مین ضرب دیوین اور حاصل کو تضعیف کرین تو بارا ہو صورت عملکی یہہ ہے

خطاے دوم زاید	معروض ثانی	خطاے اول زاید	معروض اول
۱۶	۴ ۲ ۷ ۱۴ ۲۸	۲	۲ ۱ ۷ ۷ ۱۴

فضل خطائین	فضل محفوظین	محفوظ ثانی	محفوظ اول
۱۴	۲۴	۸	۳۲

۴	۲
۴	۱
۰	۱
۴	۱

ف ۱۰/۱۴ بعد تخفیف ۵/۷

ایک صحیح دس من چودا تخفیف ایک صحیح پانچ سبع یہہ عدد
مجہول مطلوب ہے نصف اسکا چہے سبع پس چہہ سبع کو

سائمین ضرب دئے حاصل چہہ صحیح ہوئے مضاعف کئے بارا ہوئے ہو المطلوب باب

پانچوان علم مین عمل بالعکس کے کہ اسے بہی استخراج مجہولات کا ہوتا ہی اور

اسکو تحلیل اور تعاکس بہی کہتے ہین **طریق عمل کا** اسمین ایسا ہی کہ خلاف کرنا سوال سائل کا
اگر سائل کہے تضعیف کرو تنصیف کرنا اور اگر زیادہ کرو کہے تو نقصان کرنا اور اگر ضرب کرو کہے
تو تقسیم کرنا اور اگر جذر کہے تو فی نفسہ ضرب کرنا یعنے مربع کرنا اور اگر عکس اس تمام کا کہے تو
عکس کہے ہوئے کا کرنا یعنے اگر تنصیف کہے تو تضعیف کرنا اور اگر نقصان کہے تو زیادہ کرنا اور
اگر تقسیم کہے تو ضرب کرنا اور اگر فی نفسہ ضرب کہے تو جذر لینا اور اگر کسر جیسا کہ نصف اور
ثلث اور ربع وغیرہ کہے تو مخرج پر ایک زیادہ کرکے صورت کسر سے نسبت دینا جو کچہ حاصل
ہوئے اوتنا کم کرنا **مثلاً** نصف کم کرو کہے تو مخرج پر ایک زیادہ کئے تین ہوئے نسبت دئے
صورت کسر سے ایک ثلث ہوا پس ایک ثلث کم کرنا اگر ثلث کہا ہو تو مخرج پر ایک زیادہ کئے
ربع ہوا ایک ربع کم کرنا اور اگر نصف اور ثلث وغیرہ زیادہ کرو کہے تو مخرج پر ایک زیادہ
کرکے جو کچہ کہ حاصل ہووے اوتنا زیادہ کرنا **مثلاً** اگر نصف زیادہ کرو کہے تو ثلث زیادہ
کرنا اور ثلث کہے تو ربع زیادہ کرنا علی ہذا اور شروع عمل کا بائین طرف سے کرنا بہر جب عمل

تمام ہووے وہ جو کچھہ کہ حاصل ہوتا ہے عدد مجہول ہی اسی عدد مجہول پر موافق سوال سایل کے
جیسا کہ کہا ہی برابر عمل کرنا تا سوال معلوم ہووے مثلاً سوال اگر کوئی کہے کونسا عدد ہے
کہ فی نفسہ ضرب کرین اور زیادہ کیا جاوے حاصل پر دو اور تضعیف مجموع کو کرکے
حاصل پر تین زیادہ کرین پھر تقسیم کرین مجموع کو پانچ پر اور خارج قسمت کو دس مین ضرب
کرین تو حاصل پچاس ہووے پس طریق نکالنے عدد مجہول کا عمل بالعکس سے ایسا ہے
وہ جو کچھہ سایل کہا آخر سے اسکے عمل شروع کرتے ہین اسطرح سے کہ تقسیم کرنا پچاس کو دس
پر کسواسطے کہ ضرب کیا تھا پانچ خارج قسمت نکلے بعد ضرب کئے پانچ کو فی نفسہ کہ تقسیم
کہا تھا پچیس ہووے پھر کم کئے حاصل سے تین عدد کہ زیادہ کہا تھا باقی بائیس رہے
پھر تنصیف کئے بائیس کو کہ تضعیف کہا تھا گیارہ ہووے اسے دو عدد کم کئے کہ زیادہ کہا تھا
باقی نو رہے جذر لئے نو کا کہ فی نفسہ ضرب کیا تھا تین ہوئے کہ یہہ تین کا عدد جواب سایل کا ہی آ
موافق سوال کے اس تین کے عدد پر عمل کرنا تو پچاس حاصل ہونگے اسطرح سے کہ تین کو
فی نفسہ ضرب کئے نو ہوے دو زیادہ کئے گیارہ ہوے گیارہ کو مضاعف کئے بائیس ہوے
تین زیادہ کئے پچیس ہوے پچیس کو پانچ پر تقسیم کئے پانچ خارج قسمت نکلے پانچ کو دس

مین ضرب کیے پچاس ہوے صورت اسکی سوال دوسرا اگر کہے کونسا عدد ہی کہ زیادہ
کیا جاوے اسپر نصف اسکا اور چار عدد دوسرے اور حاصل جمع پر زیادہ کیا جاوے نصف
مجموع اور چار عدد دوسرے تا حاصل ہووے بیس عدد جواب عمل بالعکس سے چار صحیح
اور چار تسع ہی اسطرحسے کہ کم کیے چار کو بیس سے باقی رہے سولا بعد کم کیے ثلث سولا
کا کہ پانچ صحیح اور ایک ثلث ہی باقی رہے دس صحیح اور دو ثلث پھر کم کیے ثلث اسکا عوض
نصف کے باقی رہے چار عدد صحیح اور چار تسع کہ جواب سایل کا ہی کسواسطے کہ چار عدد
صحیح اور چار تسع وہ عدد ہی کہ دو صحیح اور دو تسع نصف اسکا ہی اسپر زیادہ کیے
چھے عدد صحیح اور چھے تسع حاصل ہوے اور چار عدد دوسرا اسپر زیادہ کیے دس صحیح
اور چھے تسع ہوے نصف کہ پانچ عدد صحیح اور تین تسع ہی اسپر زیادہ کیے سولا ہوے اور چار
عدد دوسرے زیادہ کیے بیس ہوے کہ مطلوب ہے فایدہ مولف سے عمل بالعکس کے سمجھنے مین
جاناچاہیے کہ تضعیف اور تنصیف عکس ہے ایک دوسرے کے اسیطرحسے جمع اور تفریق عکس
اور ضرب اور تقسیم عکس اور فی نفسہ ضرب اور جذر عکس علی ہذا القیاس پس عمل بالعکس
مین خلاف سوال سایل کا اسواسطے کرتے ہین کہ سایل کوئی عدد کو تضعیف اور جمع

اور

منہا ضرب من نفسہ
۳ حاصل ضرب
۹ حاصل جمع
۲
۱۱ حاصل تضعیف
۲۲ حاصل جمع
۳
۲۵ حاصل تنصیف
۵ پانچ نسبت ۲۵
۱۰ سے ۵ پر تین
۵۰ حاصل ضرب ہوے
عدد مطلوب
پانچ

اور تفریق وغیرہ کرکے سوال تیار کیا ہی اسکا عکس تنصیف اور تفریق اور جمع وغیرہ کرنے

سے وہ عدد مجہول حاصل ہوتا ہی جیسا کہ سایل نے عدد چار کا فرض کیا اور اسکو تضعیف

کیا آٹ ہوئے اور جمع کیا دو سے دس ہوئے اب سوال کیا کہ وہ کونسا عدد ہی کہ اسکو

تضعیف کیے دو عدد دوسرا اسپر زیادہ کرین تو دس ہوئے پس عمل اسکا دس سے عکس

سوال کا کرین تو وہی چار کہ عدد مجہول ہے حاصل ہوگا اسطرح سے کہ دس کے عدد سے

دو کا عدد تفریق کیے کہ سایل جمع کیا تھا آٹ رہی آٹ کو تنصیف کیے کہ سایل تضعیف

کیا تھا وہی چار رہے پہر اس چار کو موافق سوال سایل کے عمل کرین تو وہی دس حاصل

ہونیکے **باب چہتا مولف سے** کو شوارہ اعمال کسورمین **فایدہ** معلوم

ہووے کہ ہر ہر اعمال کی تفصیل سمجہہ مین آئی کے بعد یاد رکھنا اسکا دشوار ہوتا ہی اور

قاعدہ کلیہ یاد رکہنے سے سہل یاد ہوتے ہین اور سب تفصیل اسی کلیہ سے ذہن مین آتی ہے

اس مولف نے ہر ہر اعمال کو اختصار کرکے لکہا ہی ان اعمال کلیہ کو چاہیے کہ خوب حفظ کرے

تا کوئی عمل محتاج تامل کا نہووے اور استخراج اعمال مین مشق ضروری ہے کہ ذہن کثرت

اعمال سے ہر عمل کے استخراج کے وقت جمع رہتا ہے پریشان نہین ہوتا اور اگر کثرت

اعمال نا ہو سکے تو کلیہ قاعدہ یاد رہنے سے استخراج عمل ہوتا ہی لیکن دقت سے وہ قاعدہ

کلیہ یہہ ہے **فصل پہلا نسبتون کے بیا نمین** نسبتین چار ہین تماثل

تداخل توافق تباین **تماثل** دو دو چار چار **تداخل** چھے تین آٹھ

چار **توافق** نو چھے چار چھے **تباین** چار تین چھے سات پس مخرج مشترک

اسطرح طیار کرنا تماثل ہو تو ایک کو رکھنا ایک کو گرانا تداخل ہو تو اکتفا زیادہ

عدد پر کرنا توافق ہو تو جزو فق کو دوسرے کے سالم مین ضرب دینا تباین ہو تو دونو

کو باہم ضرب دینا **فصل دوسرا تجنیس اور رفع کسور کے بیا نمین**

اگر عدد صحیح کے سات کسر ہووے صحیح کو مخرج مین ضرب کرکے حاصل پر صورت کسر کو

زیادہ کرنا اور طریق رفع کسور کا یہہ ہے کہ کسور کو ایک جنس کرکے مخرج مشترک پر تقسیم

کرنا خارج قسمت صحیح مع کسر رفع ہی اُن کسر و نکی اگر کسر مخرج سے کم ہووے تو نسبت

دینا **امتحان** رفع کا تجنیس سے اور تجنیس کا رفع سے ہوتا ہے **فصل تیسرا جمع**

اور تضعیف کسور کے بیا نمین عمل جمع کسور کا مخرج مشترک نکال کر

پہلے مخرج اول پر تقسیم کرنا خارج کو صورت کسر اول مین ضرب کرکے لکھنا جتنے کسر ین

ہوین اسطرح عمل کرکے لکھنا پھر انکو جمعکر کے مخرج مشترک سے زیادہ ہوے تو تقسیم کرنا نہین تو نسبت
دینا اگر صحیح یا کسر ہو تو صحیح کے جمع پر کسور کی جمعکو زیادہ کرنا **امتحان** اسکا تفریق سے ہوتا ہے
اور **عمل تضعیف کسور کا** صورت کسر کو مضاعف کرکے مخرج سے نسبت دینا اگر صحیح یا کسر
ہو تو مجنس کرکے صورت کسر کو مضاعف کرنا اور مخرج پر تقسیم کرنا **امتحان** اسکا تنصیف
سے ہوتا ہی **فصل چوتھا تفریق او تنصیف کسور کے بیا مین**
عمل تفریق کسور کا اول تبادل مخرجین کرنا اور تفاضل تبادل مخرجین کو حاصل ضرب
مخرجین سے کہ دونو مخرجونکا ضرب بے رعایت نسبت کے ہوے نسبت دینا یا تقسیم کرنا اگر صحیح
یا کسر ہو تو مجنس کرنا اور بدستور عمل کرنا **امتحان** اسکا جمع کرنے سے باقیکو منقوص کے ساتھ
ہوتا ہی **عمل تنصیف کسور کا** مخرجکو مضاعف کرنا اگر صحیح یا کسر ہوے تو مجنس
کرکے ضعف مخرج سے نسبت دینا یا تقسیم کرنا **امتحان** اسکا تضعیف سے ہوتا ہی **فصل**
پانچوان ضرب کسور کے بیا مین طریق عمل اسکا دونو کسرونکو ضرب دیکر
حاصل اول نام رکھنا بعد دونو مخرجونکو بے رعایت نسبت کے ضرب دیکر حاصل ثانی نام
رکھنا بس حاصل اول کو حاصل ثانی پر تقسیم کرنا یا نسبت دینا اگر صحیح ہو تو مجنس کرکے بدستور

عمل کرنا امتحان اسکا تقسیم سے ہوتا ھے

فصل چھٹا تقسیم کسور کے بیان مین

عمل تقسیم کسور کا اول تبادل مخرجین کرنا پھر مقسوم کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرنا یا نسبت دینا اگر صحیح با کسر ہو تو مجنس کر کے نسبت دینا یا تقسیم کرنا **امتحان اسکا** ضرب سے ہوتا ہی

فصل ساتوان جذر کسور اور کعب کسور کے بیان مین

عمل جذر کسور کا صورت کسر کی جذر کو مخرج کسر کے جذر پر تقسیم کرنا یا نسبت دینا اگر صحیح با کسر ہو تو مجنس کر کے عمل کرنا **امتحان** جذر اصم کا نہین ہو سکتا اور طریق نکالنے **کعب کسور منطق** کا تقسیم کرنا کعب کسر کو کعب مخرج پر خارج قسمت کعب اس کسر کا ھے اور طریق نکالنے **کعب کسور اصم** کا صورت کسر سے ایک کم کر کے ہمیشہ تین مین ضرب کرنا خارج قسمت کعب اس کسر کا ہی اور طریق نکالنے **کعب منطق صحیح با کسر** کا کہ کعب تجنیس کا لیکر کعب مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت مطلوب ہے اور طریق نکالنے **کعب اصم صحیح با کسر** کا عدد سے تجنیس کے ایک کم کرنا اور باقیکو تین مین ضرب کر کے مخرجین ضرب کرنا پھر کعب حاصل کا لیکر مخرج پر تقسیم کرنا خارج قسمت کعب مطلوب ھے

فصل آٹھوان تحویل کسور کے بیان مین جس مخرج سے کہ تحویل چاہتے ہین

اوس مخرجمین صورت کسر کو ضرب دینا حاصل کو اس مخرج پر تقسیم کرنا کہ جسکی صورت کسر دوسرے مخرجمین ضرب کیئے ہین خارج قسمت مطلوب ہے **فصل نوان اربعۂ متناسبہ کے عمل مین** عمل اربعۂ متناسبہ کا استخراج مجہولات کے واسطے اول چار خط عرضی کرنا اول کے خط پر کوئی عدد فرض کرکے موافق سوال سایل کے عمل تمام کرنا بعد جو کچہ کہ حاصل ہووے وسط اول پر لکھنا اور طرف آخر پر عدد معلوم لکہنا پہر سطح طرفین کو وسط معلوم پر تقسیم کرنا خارج قسمت وسط آخر پر لکھنا کہ مجہول مطلوب ہے **امتحان** اسکا سطح طرفین مساوی ہووے سطح وسطین کو **فصل دسوان خطائن کے عمل مین** طریق عمل کا اول چار خط کرنا پہلے خط پر کوئی عدد فرض کرکے مفروض اول نام رکھنا موافق سوال کے اس عدد پر عمل کرنا دیکہنا خطا سوال سے زاید ہی یا ناقص دوسرے خط پر زاید یا ناقص نام کرکے لکہنا تیسرے خط پر پہر کوئی عدد فرض کرکے مفروض ثانی نام کرکے موافق سوال کے عمل کرنا پہر خطا زاید یا نام ناقص کرکے چوتہے خط پر لکہنا پہر چار خط بائین اون چار خطوں کے کرکے سطح طرفین پہلے خط بائین پر محفوظ اول نام کرکے لکہنا اور دوسرے خط بائین پر سطح وسطین محفوظ ثانی نام کرکے لکہنا پہر دیکہنا خطا زا-

ہی یا ناقص یا مخلوط زاید یا ناقص ہون تو تیسرے خط یائین پر تفاضل محفوظین جو ہے
خط پر تفاضل خطائن لکہنا پھر تفاضل محفوظین کو تفاضل خطائن پر تقسیم کرنا خارج
قسمت مطلوب ہے اور اگر مخلوط ہووے تو عوض تفاضل کے مجموع لیکر لکھنا **امتحان**
اسکا یہہ ہی کہ عدد مجہول موافق سوال سایل کے نکلے **فصل کیارہوان عمل**
بالعکس کے بیانمین طریق اسکا یہہ ہی عمل برعکس کرنا سوال سے سایل کے
اور عمل شروع کرنا آخر سوال سے اور مجہول حاصل ہووے برابر سوال کی عمل شروع سے کرنا اور
اگر سوال مین کسر ہووے تو حالت زیادتی مین مخرج پر ایک زیادہ کرکے کم کرنا اور صورت
کمی مین بہی مخرج پر ایک پر اگر زیادہ کرنا **امتحان** اسکا بہی یہی ہی کہ عدد مجہول موافق
سوال سایل کے نکلے فافہم محفظ **باب ساتوان مساحت کے**
بیانمین اسمین پانچ فصل مین **فصل پہلا اصطلاحات معلوم معلوم**
کرنیکے بیانمین کہ وہ اصطلاحین مساحت مین ضرور ہوتی ہین جاننا چاہئے کہ
ہر مقدار کے اجزا سوائے ایک واحد مفروض کے معلوم نہین ہوتی کسواسطے کہ ہر موضع
مین صورت تازہ ہوتی ہی جسوقت کہ چاہین کہ مقدار اسکا معلوم کرین طریق اسکا یہہ

ہی کہ ایک مقدار کا خط مستقیم مقرر کرکے اسکو واحد فرض کرنا کہ اسکو عربی مین مقیاس او ذراع اور فارسیمین گز

کہتے ہین اور اسکو دو حصہ کرکے ہر یک حصہ کو آدہا اور چار حصہ کرکے ہر یک حصہ کو پاؤ اور آٹھ حصہ کرکے ہر یک حصہ کو طسو

اور بھر اور بھر ین اور شعر اور شعرین تار و تارین کہ ہر یک حصہ اپنے پہلو کے مرتبے سے

نسبت نصف بتن کی رکھتا ہی اور نام ان حصو کا ہندی زبان مین مشہور نہین ھے

اور یہہ خط مستقیم موصوف کہ نام اسکا گز ہے مساحت عمارات اور زمین کے واسطے

وضع کئے ہین مشہور ھے اور پیمایش سطوحات اور مکعبات اور مجسمات اور بار چکے

کام مین آتا ہی اور مساحت مین صحرا اور زراعت کے واسطے ایک خط واحد مفروض ہے

کہ اسکو زبان ہندی مین بیگہ کہتے ہین اور اکثر اسکو رسّی سے بناتے ہین اور اسکے جز معلوم

کرنے کے واسطے بسوہ اور بسواسے اور پرتے بسواسے اور اپرتے بسواسے کہ ہر ایک جز

اپنے پہلو کے مرتبے سے نسبت نصف عشر کی رکھتے ہین اور یہہ بہی مشہور ہے **تعریف**

نقطہ کی کہ قابل اشارہ حسی کے ہووے اور کسی جہت سے طول اور عرض اور عمق نا رکھتا

ہووے **تعریف خط مستقیم کی** ایسی ہے کہ نقطہ حرکت کرکے منتہی ہووے نقطہ

پر اور وہ کوتاہ ترین دو نقطونکو وصل کرنے والا ہے مانند پہلے اور دوسرے

شکلون کے اس خط مستقیم کا نام عالمون نے ہر ہر مقام پر ہر یک طرح سے مقرر کئے ہین وہ یہہ ہے

ضلع ساق مسقط الحجر عمود قاعدہ جیب قطر سہم

ارتفاع خط مستقیم وغیرہ اور تعریف خط متوازی کی یہہ ہے

کہ دو خط مستقیم یا منحنی ایک فاصلۂ مفروض سے ایسے ہون کہ اگر انکو کتنا ہی دراز کرین تو

فاصلہ انکا برابر رہے اور آپس مین نا ملین اور یہہ تعریف خط مستقیم پر صادق آتی ہے

اور منحنی پر بہی ہو سکتی ہے مانند تیسری شکل کے اور مایلہ اور غیر متوازی

اسکو کہتے ہین کہ دو خط ایک کے طرف ایک میل کرکے ایک نقطہ پر ملین مانند چوتہی شکل کے

اور خط منحنی دو قسم پر ہے پرکاری اور غیر پرکاری اور کسیطرح کی بہی

تعریف خط مستقیم کی اسپر صادق نہین آتی مانند پانچوین شکل کے اور تعریف

سطح کی وہ ہی کہ اُسے طول و عرض ہو ہے پس سطح خط مستقیم کی تین خط سے کم نہین

ہوتی کہ اسکو مثلث کہتے ہین مانند چہٹی شکل کے تعریف دایرہ کی یہہ ہی کہ

خط منحنی پرکاری ایک سطح کو احاطہ کرے اسکو دایرہ کہتے ہین اور جس جا سے کہ پاؤن

پرکار کا رکھکر قوس کئے اُس نقطے کو مرکز کہتے ہین اور اس خط منحنی کو محیط دایرہ اور جو جو

خط مستقیم کہ محیط دایرہ سے نکلکر مرکز سے مرور کرکے محیط دایرہ تک پہونچے اسکو
قطر کہتے ہین اور یہ خط موصوف دایرہ کی دو حصہ متساوی کرتا ہی اس ہر ایک حصہ
کو نصف دایرہ کہتے ہین اور جو خط مستقیم کہ محیط دایرہ سے نکل کر مرکز سے مرور
کرکے محیط دایرہ کو پہونچے لامحالا دایرہ کو دو حصۂ غیر متساوی کریگا اسکو وتر کہتے ہین
اور وہ محیط دایرہ کہ چہوتا ہے اسکو قطعۂ اصغر اور جو کہ بڑا ہی اسکو قطعۂ اکبر کہتے ہین
اور دو نصف قطر مرکز سے نکلکر محیط دایرہ تک پہونچے اس سطح کو قطاع دایرہ کہتے ہین
اگر وہ دو نصف قطر قوس دایرہ کی نصف سے کم قطع کیئے ہون تو قطاع اصغر اور اگر
زیادہ نصف سے قطع کیئے ہون تو قطاع اکبر کہتے ہین مانند ساتوین شکل کے اور ہلالی
اسکو کہتے ہین کہ اسکو دو قوس کہ ہر ایک نصف دایرہ سے اپنے کم ہوئے احاطہ کرے اور
حدب دونو کا ایک طرف ہوئے مانند آٹھوین شکل کے نعلی اسکو کہتے ہین کہ جسکو دو قوس
ہر ایک نصف دایرہ سے اپنے زیادہ ہووے اور حدب دونو کا ایکطرف ہووے احاطہ کرے
مانند نوین شکل کے اہلیلجی اسکو کہتے ہین کہ ایک دایرہ کے دو قوس متساوی اور ہر ایک
نصف سے کم ہوئے احاطہ کرین اور حدب دونو کا دو طرف ہووے مانند دسوین شکل کے

شلجمی اسکو کہتے ہین کہ دو قوس ہر ایک نصف سے زیادہ ہو احاطہ کرین اور حدب

دونو کا ایک طرف ہووے مانند گیارہوین شکل کے **مثلث** اسکو کہتے ہین کہ تین خط

مستقیم احاطہ کرین مانند بارہوین شکل کے یہہ سطح مثلث کا نام اضلاع اور زوایا کے

اعتبار سے رکہا جاتا ہی پس یہہ نو قسم پر ہے **پہلی** متساوی الاضلاع حاد الزوایا

دوسری متساوی الساقین قایم الزویہ **تیسری** متساوی الساقین منفرجہ الزویہ

چوتہی متساوی الساقین حاد الزوایہ اور یہہ پہر دو قسم پر ہے ایک وہ کہ قاعدہ اسکا

دراز ہووے ساقین سے دوسری وہ کہ قاعدہ اسکا کوتاہ ہووے ساقین سے **پانچوین** مختلف

الاضلاع قایم الزاویہ **چہٹی** مختلف الاضلاع منفرجہ الزاویہ **ساتوین** مختلف

الاضلاع حاد الزاویہ اور **آٹہوین** اور **نوین** کہ متساوی الاضلاع قایم الزاویہ

اور منفرج الزاویہ ہونا محال ہے کسواسطے کہ برابر ہونا ضلعونکا خاص مثلث حاد

الزوایا کے واسطے ہی معلوم کیا چاہیے کہ قایمہ اور منفرجہ آپس مین ضد اور خلاف کہتے

ہین پس جمع ہونا دو ضد کا ایک مثلث مین محال ہے اور حادہ دونوین عام ہی یعنے

جس مثلث مین قایمہ یا منفرجہ ہووے اسمین حادہ ضرور رہتا ہی اور خلاف اسکا ضرور نہین

قاعدہ کے موافق ترتیب مذکور کے یہہ ہی ممکن ہے اسکا واقع ہونا کہ کے مثلث تین ورت ۔۔۔

اسکو کہتے ہین کہ جس مثلث کا راس مقرر کرین اسکو مقابل کے خط کو قاعدہ مثلث کا کہتے ہین اور

اگر چار خط متساوی احاطہ کرین اور چارون زاویہ اسکے قایمہ ہووین اسکو مربع کہتے ہین مانند

بارہوین[12] شکل کے اور اگر چار خط متساوی احاطہ کرین اسطرحسے کہ دو زاویہ اسکے حاد

اور دو منفرجہ ہوے اسکو **معین** کہتے ہین مانند تیرہوین[13] شکل کے اور **مستطیل** اسکو کہتے ہین

کہ جسکے دو ضلع دراز متساوی اور متوازی ہون اور دو ضلع کوتہ متوازی اور متساوی ہون

اور چارون زاویہ قایمہ ہوین مانند چودہوین[14] شکل کے اور **شبیہ بالمعین** اسکو

کہتے ہین کہ دو ضلع بڑے اسکے متوازی اور متساوی اور دو ضلع چہوٹے متساوی

اور متوازی ہون اور زاویہ قایمہ نا ہوین مگر دو دو زاویہ متقابلہ متساوی ہوین مانند

پندرہوین[15] شکل کے اور سوا اسکے جو چار خط مختلف محیط ہوین اسکو **مطلق ذوالاربعۃ**

الاضلاع کہتے ہین اور اسمین چند اشکال کا نام بہی ہے **ذوالجناحین** اور ذو

الزنقہ اور ذوالزنقین اور منحرف اور قتا مانند سولوین[16] شکلون کے

اور جو سطح کو کہ زیادہ چار خط سے محیط ہوین اسکو **کثیر الاضلاع** کہتے ہین اور بعضے

اسے نام رکھتے ہین مثلاً مخمس اور مسدس مسبع وغیرہ معشر تک اگر ضلع اسکے باہم متساوی
ہوین اسکو **صحیح** کہتے ہین اور نہین تو **غیر صحیح** اور **ذو خمسۃ الاضلاع**
اور **ذو ستۃ الاضلاع** علی ہذا مانند سترہوین[17] شکلون کے جب کہ دس ضلعون سے
زیادہ ضلع ہوتے ہین اسپر لفظ قاعدہ کا زیادہ کرتے ہین مگر اضلاع اسکے برابر ہووین مثلاً
ذو احد عشر قاعدہ ذو اثنین عشر قاعدہ اور بعضے ان شکلون سے بہی نام رکہتے ہین جیسا کہ
مربع اور مطبل اور ذو الشرف مانند اٹھارہوین[18] شکلون کے اور **جسم** اسکو کہتے ہین
کہ جسے طول اور عرض اور عمق ہووے **مکعب** اسکو کہتے ہین کہ جسکو چھے سطح مربعی
احاطہ کرین مانند انیسوین[19] شکل کے اور **کرہ** اسکو کہتے ہین کہ اگر اسکے مرکز سے جہان تک کہ
نصف قطر نکالین تمام مساوی ہوین مانند بیسوین[20] شکل کے اور اس خطکو **محیط** کہتے
ہین اور نقطہ کہ اسکے بیچمین ہے اسکو **مرکز** اور جو خطین اوسکے مرکز سے نکل کر محیط کو
پہونچے ہین انکو **انصاف اقطار** اور جو خط کہ محیط سے نکلکر مرکز سے
گذر کر پھر محیط کو پہونچے اسکو **قطر** اور اگر کرہ اسپر حرکت کرے تو **محور** کہتے
ہین اور وہ دو نقطہ کہ قطر کے اخراجسے محیط کے دو طرف پیدا ہوتے ہین انکو **قطبین**

کہتے ہین مانند اکیسوین[۲۱] شکل کے اور جو دایرہ کہ دو حصہ کرے کرہ کو اسکو دایرۂ عظیمہ

کہتے ہین اور ہر ایک حصہ کو قطعۂ کرہ کہتے ہین اور اگر دو حصہ برابر نکرے تو قطعۂ صغیرہ

اور کبیرہ کہتے ہین مانند بائیسوین[۲۲] شکل کے اور اگر چھے سطح مربعی احاطہ کرے اسکو

جسم مکعب کہتے ہین مانند تیئیسوین[۲۳] شکل کے اور اسطوانہ اسکو

کھتے ہین کہ دو دایرہ مساوی ایک قاعدہ کہ پائین ہی اور ایک اوپر کہ سطح ہی اور دو خط

دو طرف واصل ہوین دونو دایرون کے اور اگر ایک خط ان دونو کے مرکزونکا واصل ہی

اسکو سہم اور محور اسطوانہ کا کہتے ہین اگر یہہ سہم قاعدہ کے سطح پر عمود ہی تو

اسطوانۂ قایمہ ہے نہین تو اسطوانۂ مایلہ اور اگر قاعدے اسکے ضلع دار ہوین

اسطوانۂ مضلعی کہتے ہین مانند چوبیسوین[۲۴] شکلون کے اور مخروط اسکو کہتے ہین

کہ جسکو ایک دایرہ اور ایک سطح ایسے احاطہ کرے کہ جسقدر اسکو دراز کرین باریک

ہوے یہان تک کہ ایک نقطہ پر آخر ہوے اس دایرہ کو قاعدۂ مخروط اور اس نقطہ کو

راس مخروط کھتے ہین اور جو خط مرکز سے قاعدہ کے نکلکر راس کو پہونچے اسکو

سہم اور محور مخروط کا کہتے ہین پس سہم اگر قاعدہ پر عمود ہوے اسکو قایمہ

نہین تو مایلہ کہتے ہین اور اگر راس مخروط کا اوپر سے کاٹا جاوی اسکو **مخروط ناقص** کہتے ہین اور اگر قاعدہ اسکا ضلعدار ہووے اسکو **مخروط مضلعی** کہتے ہین اور اگر ناقص ہووے تو **مخروط مضلعی ناقص** کہتے ہین مانند چبیسوین[۲۶] شکلون کے

پس یہہ اصطلاحات کہ علم مساحت مین ضرور ہین مجمل لکھے گئے اور علم مساحت کی تالیف تذکرہ رشیدیہ سے کہ تالیف مولوی شاہ علی کی ہے کیا اکثر جا سے عبارت بدلکر اور مضامین کم وزیادہ کرکے لکھا اور بعضے جا عبارت بعینہ شریک کیا کسواسطیکہ وہ بہی زبان اردو بہت فصاحت اور بلاغت سے ہی بدلنا اس عبارت کا مناسب نا جانکر ویسی ہی بحال رکھا کہ مولوی صاحب نے تالیف اقلیدس سے کیا ہی اور اس مساحت سے کہ خلاصۃ الحساب مین داخل ہے بعینہ مطابق ہے کہ وہ بہی تالیف اقلیدس کی ہے اور بعضے کتابون سے کہ سہولت عمل کی رکہتے تہے شریک کیا اور یہہ علم مساحت علم حساب سے بخوبی ذہن مین نہین آتا سوای علم ہندسہ کے اگر علم کامل مساحت کا چاہین مع دلایل وغیرہ علم کتاب شمس الہندسہ کا حاصل کرین اس مختصر رسالہ مین بیان اسکا نہین ہو سکتا محاسبون کو لازم ہی کہ علم کتاب

شمس الہندسہ بہی حاصل کرین اور اس علم عجیب سے محروم نا رہین بلکہ علم حساب کا حاصل

کرنا اسی کی تحصیل کے واسطے ہی کہ علم مساحت کے بہت سے فایدہ حاصل ہوتے ہین

فصل دوسرا مساحت سطوح مستقیمۃ الاضلاع کے

بیان مین طریق مساحت **مثلث قایم الزاویہ** کا ایسا ہے کہ زاویۂ قایمہ کے

دو ضلعون سے ایک سالم ضلع کو دوسرے نصف ضلع مین ضرب دینا حاصل ضرب مساحت

مثلث قایم الزاویہ کی ہے اور مساحت **مثلث متساوی الساقین** کی ایسی ھے

کہ اسکے عمود کو اسیکے قاعدہ کے نصف مین ضرب دینا حاصل ضرب مساحت

مثلث متساوی الساقین کی ھے اور **طریق** مساحت باقی مثلثات کا یہہ ہے کہ دراز

ضلع کو قاعدہ فرض کرکے عمود کے نصف مین ضرب دینا حاصل ضرب مساحت ہے

طریق نکالنے مقدار **عمود** کا یہہ ہی کہ دو کوتاہ ضلعون کو آپس مین ضرب دینا اور

حاصل کو دراز ضلع پر تقسیم کرنا خارج قسمت مقدار عمود کا ھے **طریق** مساحت

مربع کا یہہ ھے کہ ایک ضلع کو اسکے فی نفسہ ضرب دینا حاصل ضرب مساحت مربع کی

ہی **طریق** مساحت **مستطیل** کا ایک دراز ضلع کو دوسرے ایک کوتاہ ضلع مین ضرب

دنیا حاصل ضرب مساحت مستطیل کی ہی **طریق** مساحت **معین** کا ایک قطر کے
نصف کو دوسرے سالم قطر میں ضرب دینا حاصل ضرب مساحت معین کی ہی **طریق** مساحت
شبیہ بالمعین اور **منحرف** کا ہر یک کو ایک قطر نکالکر دو دو مثلث کرنا پس مساحت
ہر یک کی دو دو مثلث کے مساحت سالم ہر ایک اُن دو کی ہی **طریق** مساحت باقی
کثیر الاضلاع صحیح کا یہی ہے کہ جس کثیر الاضلاع کے جتنے مثلث نکلیں ایک مثلث
کی مساحت کر کے ویسے جتنے مثلث جس کثیر الاضلاع میں نکلیں انکو جمع کرنا حاصل جمع مساحت
کثیر الاضلاع کی ہے اور اگر کثیر الاضلاع غیر صحیح ہووے مثلثین نکالکر ہر ہر مثلث کے مساحت
جدا جدا کر کے جمع کرنا حاصل جمع مساحت ہی **دوسرا طریق** مساحت کثیر الاضلاع
صحیح کا یہ ہے اگر اضلاع اسکے زوج ہوویں مانند مسدس کے کہ چھے ضلع ہیں اور مانند مثمن کے
کہ آٹھ ضلع ہیں اگلے جتنے ضلع ہوویں کر زوج ہوویں ضرب کرنا نصف قطر کو اسکے نصف
مجموع اضلاع میں اوسیکے حاصل ضرب مساحت اوس شکل کی ہی **فصل تیسرا**
مساحت سطوح پرکاری وغیرہ کے بیان میں **طریق** مساحت دایرہ
کا ایک رسی دایرہ کے محیط کے برابر کرنا پھر اسکا قطر رسی سے نکالنا پس نصف

طریق محیط محیط کو نصف قطر مین ضرب کرنا حاصل ضرب مساحت اس دایرہ کی ہے

دایرہ نکالنے کا قطر معلوم سے یہہ ہی ہر دایرہ کا محیط اسکے تین قطر اور سبع قطر کے

برابر ہی پس قطر کو اس دایرہ کے بائیس مین ضرب کر کے حاصل ضرب کو سات پر تقسیم کرنا

خارج قسمت مقدار محیط کا ہے اگر قطر مجہول ہوے تو طریق استخراج اسکا یہہ ہی محیط کو سات

مین ضرب کر کے حاصل کو بائیس پر تقسیم کرنا خارج قسمت مقدار قطر کا ہی **طریق** مساحت

شبیہ بدایرہ کا شمس الہندسہ سے اطول قطر کو اسکے اقصر قطر مین ضرب کر کے

حاصل کو پھر گیارا مین ضرب کرنا حاصل ثانی کو چودا پر تقسیم کرنا خارج قسمت

مساحت سطح شبیہ بدایرہ کی ہے **طریق** مساحت **قطاع دایرہ** کا نصف

قطر کو سالم دایرہ کے نصف قوس مین اوس قطاع دایرہ کے ضرب کرنا حاصل ضرب

مساحت مطلوب کی ہے اور **طریق** مساحت **قطعہ دایرہ** کا یہہ ہے کہ مرکز

دایرہ سے قوس کے طرفین تک دو نصف قطر نکالنا کہ ایک قطعہ اور ایک مثلث پیدا ہو کے

بعد قطعہ اور مثلث کے مساحت جدی جدی کرنا پس اگر قطعہ دایرہ نصف سے کم ہو تو

مثلث کے مساحت کو قطعہ کے مساحت پر زیادہ کرنا حاصل جمع مساحت قطعہ دایرہ کی ہی

معلوم کیا جاہیئے کہ اسمین پیدا کرنا مرکز کا ضرور ہے طریق اسکا یہہ ہی کہ قطعہ کے نصف
قاعدہ کو فی نفسہ ضرب کرنا حاصل کو قطعہ کے سہم قوس پر تقسیم کرنا پھر سہم کے استقامت
پر ایک خط موافق خارج قسمت کے کھیچنا پس مجموع خط اور سہم کا قطر دایرہ کا ہے
اور اسکے وسطہ پر مرکز دایرہ کا ہے اگر آسان طریق مرکز نکالنے کا منظور ہو تو ہندسے
دلیل سے کتاب شمس الہندسے لکھا ہوا ہی اور دلایل ہندسے کے سوائے علم حساب کے ہین **طریق**
مساحت شکل **اہلیلجی** اور **شلجمی** کا یہہ ہے کہ دو قطر ایک اطول اور دوسرا اقصر نکال کر
ہر ایک کی مساحت کر کے جمع کرنا حاصل جمع مساحت شکل شلجمی کی ہے **طریق** مساحت
شکل **ہلالی** اور **نعلی** کا یہہ ہے کہ دونو طرفین کو انکے ایک خط مستقیم سے وصل کرنا
تا اسمین دو قطعہ دایرہ کے پیدا ہوین ایک **اکبر** دوسرا **اصغر** دونون کی مساحت
جدے جدے کر کے قطعۂ اصغر کی مساحت قطعۂ اکبر کی مساحت مین سے نقصان
کرنا باقی مساحت مطلوب ہے **طریق** مساحت **سطح کرہ** کا یہہ ہے ضربکرنا تمام قطر کو
کرہ کے تمام محیط مین دایرۂ عظیمہ اس کرہ کی حاصل ضرب مساحت تمام سطح کرہ کی ہے اور
استاد ارشمیدس کے قول کے موافق قاعدہ اسکا یہہ ہے کہ سطح ہر کرہ کے برابر چار

دایرہ اعظم اسکے ہی آگے اسکے معلوم ہوا ہی کہ نصف قطر ہر دایرہ کا نصف محیط مین اسکے

ضرب کرنا حاصل ضرب مساحت اوس دایرہ کے ہی پس اگر تمام قطر کو تمام محیط مین ضرب

کرین مساحت اس دایرہ کی چار دایرہ برابر ہوگی یہی مطلوب **مثلاً** فرض کیے کہ قطر اعظم

کرہ کے دایرہ کا دو گز ہے پس تمام محیط دایرہ کا چھے گز اور دو سبع گز کا ہو گا پس تمام محیط

کو تمام قطر مین ضرب کیے بارہ گز چار سبع حاصل ضرب ہوا کہ مساحت سطح کرہ کی ہے اور

اسطرح سے بھی مساحت کرہ کی حاصل ہوتی ہے کہ کرہ کے قطر کو مربع کرنا حاصل کو چار مین ضرب

کرنا حاصل ضرب سے سبع اور نصف سبع اسکا کم کرنا باقی مساحت اس کرہ کی ہے **مثلاً**

قطر کرہ کا موافق مفروض اول کے دو گز فرض کیے مربع اسکا چار ہوا پھر اس حاصل کو چار مین

ضرب کیے سولا ۱۶ حاصل ہو سبع اور نصف سبع اسکا تین گز اور تین سبع گز ہوتا ہی سولا

مین سے کم کیے باقی ۱۲ بارا گز چار سبع رہے یہی مطلوب **طریق مساحت سطح استوانہ**

مستدیر کا قاعدہ کے محیط کو ارتفاع مین ضرب دینا حاصل ضرب مساحت ہے

طریق مساحت **مخروط قایمہ** اور **مایلہ** کا قاعدہ کو ثلث ارتفاع مین ضرب دینا

حاصل ضرب مساحت ہے **فصل چوتھا مکعب کے مساحت تے بیان میں**

اور مکعب اقسام سے اجسام کے ہی خواہ مجسم ہووے یا مجوف اور وہ چہہ سطح مربعی رکہتا ہووے
اسکو **مکعب** کہتے ہین اور اس علم کے اصطلاح مین ایک عدد کو مربع کرکے پہر اسکو اُسی
مربع کے ایک جزمین ضرب دینا اسکے حاصل ضرب کو **کعب** کہتے ہین اور اس عدد کو
مکعب نام رکہتے ہین پس جو شکل اور جو سطح کہ اسکو چہہ سطح متوازی اضلاع محیط ہووے
اسکی مساحت کا طریق یہہ ہے کہ ضرب کرنا اسکے طول کو اسیکے عرض مین اور حاصل ضرب کو
اسکے عمق مین پس حاصل ثانی مساحت مکعب کی ہے **مثلاً** ایک حوض مربع سے پانی
سے بہرا ہوا اور ہر ضلع اسکا دس گز ہے اور عمق اسکا بہی دس گز چاہتے ہین کہ
معلوم کرین کہ اسمین مکعب پانی کی ایک گز طول اور ایک گز عرض اور ایک گز عمق کے
کتنے ہین دس گز کو نی نفسہ ضرب کیجئے سو گز ہووے سو کو پہر دس مین ضرب کیجئے ہزار گز ہووے
پس ایک گز کی طول اور ایک گز کی عرض اور ایک گز کی عمق کی مکعب پانی کی اس حوض مین
ہزار ہین اگر وزن اسکا معلوم کیا چاہین تو ایک مکعب کسی فلزات کا یعنے مس یا آہن یا
تین یعنے قلعی کے پتر کا تیار کرین کہ ایک گز طول اور ایک گز عرض اور ایک گز عمق ہووے
اسمین پانی بہر کے وزن کرین جو عدد وزن کا حاصل ہووے اسکو ہزار مین ضرب کرین کہ وہ

وزن پانی کا ہی **مثال دوسری** فرض کیئے کہ ایک حوض کا ہندرا گز طول اور چھہ گز عرض اور دو گز عمق ہے ضرب کیئے طول کو عرض مین نود ہوئے نود کو ضرب کیئے عمق مین حاصل ایکسو اسی گز ہوئے کہ مساحت مطلوب ہے اسی طرح سے جس شکل کو چاہین عمل کرین **فصل پانچوان باقی مساحت اجسام کے بیانمین** طریق مساحت **سطح کرہ** کا یہہ ہے کہ ضرب کرنا نصف قطر کرہ کو ثلث مساحت سطح کرہ مین **مثلاً** فرض کیئے قطر کرہ کا دو گز ہی پس مساحت سطح اسکی بارہ گز اور چار سبع ہوگی جیسا اول معلوم ہوا ہی مساحت سطح کرہ مین پس ضرب کرنا نصف قطر کو جو کہ ایک گز ہے ثلث مساحت سطح کرہ مین کہ چار گز اور ایک سبع اور ثلث سبع ہو کا وہی مطلوب **طریق دوسری** تذکرۂ رشیدیہ سے اسکے قطر کو دایرۂ عظیمہ کے محیط مین ضرب دینا حاصل ضرب مساحت سے کرہ کی طریق مساحت **قطعہ کرہ** کا یہہ ہے کہ ضرب کرنا نصف قطر کو اسکے ثلث مساحت مین اسکے سطح کے حاصل ضرب مساحت ہی قطعہ کرہ کی **طریق دوسرا** اسکی مساحت اس دایرہ کے مساحت کے برابر ہوگی کہ نصف قطر اسکا اُس خط کا ہوئے کہ جو قطب قطعہ کرہ سے قاعدہ کے محیط کو پہنچے طریق مساحت **استوانہ** کا خواہ مایلہ یا قایمہ ہوئے

اور خواہ مستدیر ہوئے یا مضلع یہہ ہے کہ ضرب کرنا اسکے ارتفاع کو اسکے قاعدہ کے مساحت مین
حاصل ضرب مساحت اس استوانہ کی ہے اور **طریق دوسرا** یہہ ہے کہ مربع سے
اسکے قطر کی سبع اور نصف سبع گرا دنیا باقی ساحت اسکے قاعدہ کی ہے طریق مساحت
مخروط تام کا خواہ مستدیر ہوئے یا مضلع یا قایمہ یا مایلہ ضرب کرنا اسکے ارتفاع کو ثلث
ساحت مین اسکے قاعدہ کے حاصل ضرب مساحت ہی اس مخروط کی **مثلاً** فرض کرو
کہ مساحت قاعدہ کے سات گز اور نصف سبع گز ہے ثلث اسکا دو گز اور ایک ثلث گز
اور ایک جز بیالیس جز کا ہے ضرب کئے ارتفاع مین کہ تین گز مفروض کئے گئے حاصل ضرب
سات گز صحیح اور تین جز بیالیس جز کئے ہوئے یہہ مساحت مخروط تام کی ہے طریق مساحت
مخروط ناقص مستدیر کا یہہ ہے جو قاعدہ کہ بزرگ ہوئے ضرب کرنا اس قاعدہ کے قطر
کو اسکے ارتفاع مین پھر حاصل ضرب کو دونو قطر اور دونو قاعدون کے تفاضل پر تقسیم
کرنا دو قاعدہ وہ کہ ایک پائین اور دوسرا بالا خارج قسمت ارتفاع اس مخروط کا ہے
طریق مساحت **مخروط ناقص مضلع** کا یہہ ہی کہ اسکے مثلثون کے مساحت کو
جمع کرنا حاصل جمع مساحت مخروط ناقص کی ہی **باب ساتوان تابع مساحت**

فصل پہلا زمین کو برابر کرنیکے بیان مین

نیز پانی کاریزون مین جاری کرنے کے واسطے اگر چاہین کہ پانی یا باولی یا تالاب یا ندی سے زمین پر کہانتک پہونچتا ہی اور جاری ہوسکتا ہی مکان مطلوب تک یا نہین معلوم کرین

طریق عمل اسکا یہہ ہے کہ ایک پتر باریک تانبے کا لیکر اسکے مثلث متساوی الساقین تیار کرنا اور اسکے قاعدہ کے دونو زاویونمین دو حلقہ بنانا اور قاعدہ وسط مین ایک سوراخ کرکے اسمین ایک ڈورا باندہ کر اسکے دوسرے سر کو شاقول لٹکانا خواہ سنگی یا آہنی (یعنے پہوتا کرہ ۱۲) وغیرہ اور اس مثلث کو دونو حلقونمین کہ قاعدہ کے دو نو زاویون مین لگائے ہین بندرہ گز کی رسی پرونا اور دو چوب ہر ایک پانچ بالشت طول کے کہ دونو قاعدہ انکے مربع ہووین اور وہ دونو چوب وزن مین برابر ہوین پس ان دونون چوب کے سرون پر شکاف کرنا اور دونو شکافونمین دو جلاجل باریک آہنی دو میخ سے نصب کرنا اسطرحسے کہ اگر ایک چوب اس دو چوب سے تہورے ہی سیدہے یا بائین طرف کج ہووے وہ جلاجل مثل ہم کرنے کا کرے اور جلاجل ایسے معلق رہین کہ تہوری حرکت سے چوب کے وہ بہی لغزش کرین غرض اُسسے یہہ ہی کہ دونو چوب عملکے وقت سیدہے رہین

پس یہہ دو چوب دو شخصون کے ہاتھہ مین دینا کہ فاصلہ ان دونونکا برابر رسی کے فاصلہ کے
ہووے جس طرفکی پانی جاری کرنا منظور رہے وہ دونو چوب زمین پر کھڑا کرکے اس رسی کو
مع مثلث دونو چوب کے سرون پر رکھنا دیکھنا کہ اگر ڈور شاقول کے برابر مثلث کے زاویہ
پر منطبق ہے تو معلوم کرنا کہ زمین اُتنے فاصلہ کی کہ بیچمین دو چوب کے ہی برابر ہے اور
اگر شاقول سر زاویہ سے تجاوز کرے منطبق کرنا اسطرحسے کہ میل شاقول کا جسطرف ہو
اسکے خلاف طرف کی سر چوب سے نیچے کرنا یہانتک کہ ڈور شاقول کے مثلث کے
زاویہ پر منطبق ہووے پس برابر منطبق ہووے پر معلوم کرنا کہ اُس چوب سے اِس چوب تک آنی
بلند ہے پس جسطرف کہ پانی جاری کرنا منظور ہے اسکے دوسرے طرف کی چوب کو
اوسطرف نقل کرنا اور ایک چوب جس جاکہ ہی رکھنا پھر اسی طرحسے عمل کرنا وہ جو
کچھ کہ بلندی اور پستی حاصل ہوتے جاوے اسکو یاد رکھنا اسطرحسے مکان مطلوب تک
پہونچنا پس جو کچھ کہ عدد بلندی اور پستی کے حاصل ہووین کم عدد زیادہ عدد سے
گرا دینا وہ جو کچھ کہ باقی رہے تفاوت ان دو مکانونکا ہی اور اگر مساوی ہووے
عدد بلندی او پستی کا پانی جاری کرنیمین بہت مشقت ہوگی او سکینین اور اگر

مقدار نزول کا مقدار سے صعود کے زیادہ ہو کا پانی جاری کرنا بہت آسان ہے اور اگر

مقدار صعود کا زیادہ ہوے مقدار سے نزول کے جاری کرنا پانی کا ممکن نہین **طریق**

دوسرا انبوبہ کے عمل سے زمین برابر کرنی ین ایک انبوبہ ایسا طیار کرنا کہ

انگشت ابہام اسمین جا سکے اور دو بالشت طول اسکا ہووے پس اسکو رسی مین پرونا

مقدار رسی کا بند راگر ہوے انبوبہ کے بیچمین سوراخ کرنا اور پانی بہرنا اس عمل مین مثلث

اور شاقول درکار نہین ہے پس عمل اسکا یہ ہے پانی کہ انبوبہ مین بہرے مین اگر دونو

طرفسے برابر ٹپکے وہ زمین مساوی ہے اور اگر برابر نا ٹپکے تو او سطرفسے کہ پانی نہین

ٹپکا رسی کو سر چوب سے اوسقدر نیچے کرنا کہ پانی برابر ٹپکے پہر جو کچہ عمل مذکور ہوا ہے

ویسا ہی عمل اسمین کرنا تا عمل تمام ہوے **طریق سہل** زمین کے برابر کرنی مین پانی

جاری کرنے کے واسطے ایسا ہی کہ ایک سر چاہ یا ندی یا تالاب پر کہڑے رہنا

اور اسطرلاب کا عضادہ اپنے آگے رکھنا اگر عضادہ اسطرلاب کا ہمنا یا ہو نیچے تو

دوربین یا بندوق کی نلی کہ جسے شصت برابر بندہے ستہ پایہ پر رکہنا کہ بالکل حرکت

نا کرے اور ایک شخص کے ہاتہ سے نیزہ کہ سیدہا ہووے اور طول اسکا نیزہ کا برابر عمق

چاہ کے ہووے جسطرف کہ پانی جاری کرنا منظور ہے ایک مسافت سے کہ شصت بند سے
پہنچکر سیدہا کھڑے کرنا اور اس عضادہ سے مانند شصت بندوق کے دیکھنا اگر سر اسر
نیزہ کا دکھے پانی جاری ہوگا اگر شعاع بصری سر نیزہ کے بلند ہو گی آسان تر جاری
ہوگا بلکہ فوارہ بلند اوڑہیگا اور اگر نیزہ کا سر بلند ہوگا نظر سے صاحب عضادہ کے جاری
کرنا پانی کا مشکل ہے بہت دقت سے ہوگا اور اگر بہت دور سے سر نیزہ کا نظر نا آوے
نیزہ کے سر پر چراغ روشن کرنا یہہ عمل رات کے وقت خوب ہوتا ہی **فصل دوسرا**

بلندی پہار یا دیوار قلعہ کی اور منار درخت وغیرہ کی معلوم کرنے کے بیان مین

اگر مسقط الحجر تک اوسکے پہونچنا ہو سکے اور زمین
مساوی اور ہموار ہووے تو شاخص یعنے ایک سیدہی چوب زمین مین نصب کرنا اس
طرحسے کہ خط شعاعی بصری اس شاخص کے سر پر سے گذر کر اوس مرتفع یعنے سر کوہ
یا دیوار قلعہ منار درخت وغیرہ کو پہونچے یعنے سر سے اوس چوب کے سر مرتفع کا
دیکھا جاوے پس دونو سوراخ سے عضادہ اسطرلاب کے دیکھنے کے بعد ماپنے اس جا
سے کہ کہڑا ہوا ہی اوس مرتفع تک جو کچہ کہ حاصل ہووے ضرب کرے اس حاصل کو

زیادتی نا خصص ہیں اور اپنے تئین جو کچھ زیادتی ایک دوسرے کی ہووے اور تقسیم کرے حاصل

نہر کو اس نہایت بیش برکہ دسیا تا بی کہرتے رہنے اپنے اور شا حصص کے حاصل ہوی ہے

اور اپنے عدد کے مقدار کو خارج قسمت پر زیادہ کرے یہی مطلوب **خاتمہ خواص عدد**

کی تعریف مین خاصیت عدد کی یہی ہے کہ اگر صورت اسی عدد کی اسمین سے منہا

کرین جو کچھ کہ باقی رہیگا اگر نو نو اوس باقی سے طرح کرین برابر طرح ہونگی اور جو کچھ باقی نہین

رہیگا یعنے عدد مین باقی کے سب صورت نو نو کی نکلتی ہے **مثلاً** عدد پچاس کا $\frac{\begin{matrix}۵ & ۰\\ & ۵\end{matrix}}{۴\ ۹\ ۵}$

پانچ کہ اوس عدد کی صورت ہے کم کئے چار سو پچانو باقی رہے کہ اسمین دو نو کی صورت

ہے علی ہذا نو سو $\frac{۹\ ۰\ ۰\quad ۹}{۸\ ۹\ ۱}$ نو اسمین سے کم کئے آٹھ سے اکیانو رہے کہ صورت دو نو کی

ہے اسیطرح سے جتنے عدد چاہین یہی عمل کرین **قاعدہ** عدد چھپانیکا جو عدد کہ

منظور ہووے ایک سطر لکھنا اور اس عدد کو بے حفظ مراتب جمع کرکے نیچے اوسکے

کے حفظ مراتب سے لکھنا اور مع تفریق کا کرنا جو کچھ کہ باقی رہے اسمین سے جو عدد

کہ محو ہووے اسیطرح سے معلوم کرتے ہین کہ باقی کے عدد سے نو نو طرح کرنا آخر جو کچھ کہ

باقی رہے دیکھنا نو تمام ہونیکے واسطے کیا باقی ہے پس وہ عدد کہ محو ہوا ہے وہی ہے کہ نو

ہونیکے واسطے باقی ہے **مثلاً** یہہ عدد کہ پانچ لاکہہ ستہتر ہزار تین سو ستائیس ہے لکہے

منقوص منہ کے عدد جمع بے حفظ مراتب سے اکتیس ہے منقوص کیئے

۵۷۷۳۲۷
۳۱
۵۷۲۹۶

باقی پانچ لاک ستہتر ہزار دو سو چہیانوے ہے کہ اسمین صورت سب نونو کی ہے

اگر اسمین سے کوئی عدد محو کرین **مثلاً** ساتہہ کا عدد محو کیئے اور منقوص منہ اور منقوص کو

بہی محو کیئے پس میزان اسکی نو نو کے طرح سے در حاصل ہوے اور نو برابر ہونیکے واسطے ساتھہ

باقی رہے هو المطلوب اور یہہ بہی قاعدہ خواص اعداد سے ہے **مثلاً** کوئی

عدد لکھنا اور اس عدد کو محفوظ رکھنا جیسا کہ یہہ عدد لکھکر محفوظ رکہے ۲۸۷۶۴۲

کہ دو لاک ستیاسی ہزار چہے سو بیالیس ہے پھر دوسری سطر اس طرح سے لکھنا کہ اول

کی عدد پر دو زیادہ کرنا اور آخر کے دونا لکھنا کہ وہ دو آخر کے ابعد زیادہ کئے ہوے

ہین یہہ سطر کہ اول پر دو زیادہ کرکے آخر کے دو چہوڑے ہوے ہین عامل کو دینا جیسا کہ

یہہ عدد ۴۴۶۷۸ پس عامل نیچے اس سطر کے جو عدد کہ دل چاہے ایک سطر

برابر لکہے بعد عامل کے لکھے کے جو عدد کہ نو برابر ہونیکے واسطے چاہے آپ لکھنا پھر عامل جو عدد

چاہے لکہے پھر آپ بطریق مذکور کے لکھنا ایک سطر دئی ہوی اور دو سطر عامل کے اور دو سطر اپنے

لکھے ہوئے سب پانچ سطر ہوئے انکو بطریق قاعدۂ جمع کے جمع کرنا تحصیل جمع برابر سطر محفوظ کے ہوگے مثلاً

۲۸۷۶۴۲	سطر محفوظ
۸۷۶۲۴	سطر اہل کو دئے
۵۱۷۲۶	سطر عامل نے لکھا
۴۸۲۷۳	سطر اپنی لکھی ہوئی نو برابر ہونیکو جو باقی تہا
۶۲۵۸۹	سطر عامل کی لکھی ہوئی
۳۷۴۱۰	سطر اپنی لکھی ہوئی اول عامل نو لکھا تہا

جمع

۲۸۷۶۴۲ اسواسطے صفر کے باقی نو برابر ہونے کے واسطے جو

م ہی لکھے حاصل جمع برابر سطر محفوظ کے ہے

دوسری

۲۷۴۵۸۶	سطر محفوظ
۷۴۵۸۸	سطر دی ہوئی لعل پر دو زیادہ آخر مین دو کم
۵۶۹۲۷	
۴۳۰۷۲	
۳۵۷۲۸	
۶۴۲۷۱	

جمع

۲۷۴۵۸۶

حاصل جمع بارہ ہے سطر محفوظ کے اسیطرحسے چہے سطری عمل مین سطر محفوظ کے

اول مدد پر مین آخر پر تین زیادہ کرنا جتنے سطر چاہین اسیطرحسے ہر دو سطر کے

واسطے ایک ایک زیادہ کرنا **مثال چھتے سطری عمل کی**

٣	٦	٨	٧	٦	٢	سطر محفوظ
	٦	٨	٧	٦	٥	سطر دہی ہوی اول و آخر پر تین تین زیادہ کئے کہ چھے سطری عمل ہے
	٤	٥	٦	٨	٧	
	٥	٤	٣	١	٢	
	٨	٧	٤	٥	٦	
	١	٢	٥	٤	٣	
	٥	٦	٣	٢	٤	
	٤	٣	٦	٧	٥	
						جمع
٣	٦	٨	٧	٦	٢	

برابر ہے سطر محفوظ کے

قاعدہ سر شکن کا نسبت سے کسر کے تقسیم کرنا **مثلاً** چاہتے ہین کہ سو روپے

نسبت سے تقسیم کرین کہ زید کو نصف عمرو کو ثلث بکر کو ربع پس مخرج مشترک

سو کا لینا کہ اس مثال مین بارہ ہے پہر اسکو اجزاے کسور علیحدہ کرنا یعنے نصف

بارہ کا چھے اور ثلث بارہ کا چار اور ربع بارہ کا تین ٦ ٤ ٣ جمع ان سبکی تیرا ہوے ١٣

سو روپے کہ موجود ہین اس جمع کسور پر کہ تیرا ہین تقسیم کئے خارج قسمت سات صحیح

نو $\frac{٩}{١٣}$ تیرا ہوے اس خارج قسمت کو جزو کسر مین ہر یک کے حصہ کے ضرب کرکے

ایک ایک کو دینا مثلاً چھے میں ضرب کیے سات صحیح نو تیرہ کو حاصل چھیالیس صحیح دو $\frac{۴۶}{۱۳}$ تیرہوے زید کو دیے پھر سات صحیح نو تیرہ کو چار میں ضرب کیے حاصل تیس صحیح دس $\frac{۳۰}{۱۳}$ تیرہوے عمرو کو دیے پھر سات صحیح نو $\frac{۹}{۱۳}$ تیرہ کو تین میں ضرب کیے حاصل تیئیس صحیح ایک $\frac{۲۳}{۱۳}$ تیرہوے بکر کو دیے پس تقسیم سو روپیے کی برابر ہوی اگر اسکو قاعدہ سے جمع کسور کے جمع کریں سو برابر ہوتے ہیں اور **طریق سہل** یہہ ہے کہ سو کو ہر اجزاے کسور میں مخرج مشترک کے ضرب کر کے جمع کسور پر تقسیم کرنا خارج قسمت حصہ ہر ایک کا ہے بموجب عمل کی

حصہ خواہ زید	عمر	بکر	مال
$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۱}{۴}$	۱۰۰

اجزای کسور مخرج مشترک کے	مخرج مشترک
۶ نصف ۴ ثلث ۳ ربع ۱۳ حاصل جمع کسور کا	۱۲

خارج قسمت مال کا اوپر حاصل جمع کسور کے

$\frac{۹}{۱۳}$ ۷   جمع $\frac{}{۱۰۰}$

زید کو نصف کہ ضرب خارج قسمت مال کا جزو کسر میں نصف کے کہ جیسے سے	عمرو کو اسیطرح سے ثلث
۴۶ ۲/۱۳	۳۰ ۱۰/۱۳
بکر کو اسیطرح سے ربع	
۲۳ ۱/۱۳	

مثال دوسری

مال	حصہ خواہ		
	زید	عمرو	بکر
۱۰۷	۱/۲	۱/۳	۱/۴

مخرج مشترک	اجزاے کسور
	۶ نصف ۴ ثلث ۳ ربع ۱۳ حاصل جمع کسور کا
۱۲	

خارج قسمت مال کا اوپر حاصل جمع کسور کے	
۸ ۳/۱۳	
زید کو نصف حاصل ضرب خارج قسمت مال کا اوپر جزو کسر نصف کے کہ جیسے سے	عمرو کو ثلث اسیطرح سے
۴۹ ۵/۱۳	۳۲ ۱۲/۱۳

بکر کو ربع اسیطرح سے

$$\frac{۲۴}{۹} \text{ م } \frac{}{۱۴}$$

مثال تیسری

مال

	زید	عمرو	بکر	خالد
		حصہ خواہ		
۱۰۰	۱/۵	۱/۹	۱/۷	۱/۱۰

اجزائے کسور مخرج مشترک کے

۱۲۶ خمس
۷۰ تسع
۹۰ سبع
۶۰ عشر

۳۴۶ حاصل جمع اجزائے کسور کے
۱۰۰

حصہ زید کا سو کو ضرب کئے جزو کسر خمس میں کہ ایکسو چھیالیس ہا حاصل ضرب کو تقسیم کئے مخرج مشترک کے حاصل جمع پر خارج قسمت زید کو دے

۳۶
۱۴۴ م
۳۴۶

عمرو کو تسع اسیطرح سے

۲۰
۸ م
۳۴۶

بکر کو اسی طرح سے	خالد کو اسی طرح سے
۲۶ ۴ ۳۴۶	۱۷ ۱۱۸ ۳۴۶

قاعدہ سرشکن قرضخواہونکا جو کچھ کہ رقم موجود ہی اسکو جملہ قرض کے رقم پر تقسیم کرنا خارج قسمت کو ہر ایک کے قرض مین ضرب کرکے دینا صحیح مع کسر حصہ ہر ایک کا ہے اور تنخواہ دارونکی سرشکن مین بہی یہی قاعدہ کرنا

مثال

خالد قرضدار	زید	عمرو	بکر
جملہ قرض	[illegible]	[illegible]	[illegible]
موجود	۵	۱	۲
جملہ	۳۶ / ۱۴۴	۷۲ / ۱۴۴	۳۶ / ۱۴۴
موجود ۱۲			
۹			

[illegible]

کلیہ صحیح ایک قاعدہ سرشکن کا کہ ہر اختلاف وقوع مین برابر ہوتا ہی اور اول کے قاعدہ سے بہت بہتر ہے **طریق اسکا** یہہ ہے اول رقم قرضخواہون کی جمع کرنا بعد جو کچھ کہ رقم قرض دینے والیکے پاس موجود ہے مجموع رقم سے قرض دینے والیکی

نسبت دیکہنا نسبت **تماثل** کی نکلنا محال ہے کسواسطے کہ اگر نسبت تماثل کی ہوگی تو بی دقت

سکو تقسیم برابر ہوگی اگر **تداخل** ہوے جسطرح ہوسکے نصف ربع وغیرہ ہر ایک رقمکو تخفیف

کرنا یعنہ مجموع رقم قرضخواہونکو اور رقم موجود کو اور **توافق** ہو تو جزو وفق ہر ایک کا لینا

تباین ہو تو دونو رقمونکی تخفیف نہین ہونیکی ویسی ہی بحال رکہنا بعد نسبت کالنے کے

ہر ایک کے قرض کو تخفیف یا سالم مین رقم موجود کے ضرب کرکے تخفیف سالم پر مجموع رقم قرضخواہونکی

تقسیم کرنا خارج قسمت صحیح مع کسر ہر ایکو دینا کہ حصہ ہر ایک قرضخواہ کا ہی صورت عمل کی

شریف قرضدار	١٦٠٢ ٥٠٠	جمع قرض کے موافق تفصیل ذیل کے
٨٠١	نصف قرض کے جمع کا	موجود شریف کے پاس جمع اور موجود
٢٥	نصف رقم موجود کا	مین نسبت توافق بالنصف کی ہی اسواسطے
		دونو رقمون کو نصف کرکے لکہے

٥٠٠ [illegible]

حصہ زید کا حاصل ضرب اسکے حصہ کا ایک سو

دو ہے دو سو پچاس مین کہ تخفیف رقم موجو

د کی ہے اور تقسیم کئے آٹ سو ایک پر

کہ تخفیف جملہ قرض کے رقم کے ہے

خارج قسمت صحیح مع کسر حصہ دیئے

۱۰۲ جملہ زید

مبلغ حصہ ۹ ج

۳۱

۶۶۹

۸۰۱

بکر کو اسیطرحسے

۲۰۰

مبلغ ۹

۶۲

۳۳۸ حصہ

۸۰۱

عمرو کو اسیطرحسے

جملہ زید ۴۰۰

مبلغ ۹ حصہ

۱۲۴

۶۷۶ حصہ

۸۰۱

خالد کو اسیطرحسے

جملہ زید ۹۰۰

مبلغ ۹ حصہ

۲۸۰

۷۲۰

۸۰۱

جملہ رقم قرض کی ایک ہزار چہے سو دو روپئے پانچ سو روپئے موجود دونو رقمون میں

نسبت توافق بالنصف کی ہی اسواسطے نصف ایکہزار چہے سو دو کا آٹ سو ایک

لکہے اور نصف پانچسو کا دو سو پچاس لکہے پس ایک سو دو کو کہ حصہ زید کا ہی ضرب کیے

دو سو پچاس ہین کہ تخفیف رقم موجود کی ہے پہر تقسیم کیے آت سو ایک پر کہ تخفیف
جملہ قرض کی خارج قسمت زید کو دئے اسیطرح سے بکر و غیرہ کو دئے پہر انکو جمع کیے تو
وہی پانچسو برابر ہوے اور سر شکن تنخواہ دارونکی بہی اسی قاعدہ سے اسطرح کریئے ہر
کہ جو کچہہ کہ مجموع رقم تنخواہ دارونکی ہے اسے جمعکرکے جو کچہہ روپے موجود ہوین
بدستور عمل کرکے دینا صورت عمل کی

جملہ برآیندہ طرف شریف

موجود

زید	عمرو	بکر	
ماہوار	ماہوار	ماہوار	
واجب	واجب شہر	واجب یکمہ	

پس بتیس ۳۲ جملہ شریف دیناہی اور چہبیس ۲۶ موجود سے

جملہ نصف جملہ ۱۶
۳۲
موجود نصف موجود ۱۳
۲۶

زید	عمرو	بکر
۱۰	۱۸	۴
سہ	سہ	سہ
۸	۱۴	۳
۲	۱۰	۴
۱۶	۱۶	۱۶

کلیہ قاعدہ اسکا یہہ ھے کہ اول رقم قرضخواہونکی جمعکر کے لکھنا بعد رقم موجود لکھنا
پس رقم موجود کو ہر ایک حصہ مین قرضخواہ کے یا تنخواہ دار کے ضربکر کے جملہ رقم پر کہ
دینا ہی تقسیم کرنا خارج قسمت حصہ ہر ایک کا ہے اگر تخفیف کر کے عمل چاہین تو دونو کو
نسبت دیکھہ کر نصف یا ربع وغیرہ دونو کو کر کے عمل کرنا اور فرایض مین بہی یہی عمل ہے

مثال صحیح باکسر کی

جملہ

۹

موجود خالد کے پاس	خالد قرضدار
۲	۹

جمع حصونکی

۲

بکر کا دینا	عمرو کا دینا	زید کا دینا
عہ ۳/۶ حصہ ۱	۲/۶ حصہ ۴	۴/۹ حصہ ۱
۶۷۲۰ / ۵۵۵۵۲	۲۹۵۶۸ / ۵۵۵۵۲	۲۹۵۶۸ / ۵۵۳۵۲

طریق نکالنے مقدار رسیاں ممزوجہ کا **مثلاً** کوئی کہی شہد چار سیر سرکہ پانچ سیر پانی نو سیر ایک جاے لاے پہر اونہین ظروف مین مقدار مذکورے علیحدہ کئے پس ہر ظرف مین وزن ہر ایک جز کا کتنا ہی **طریق** اسکا یہہ ہے کہ اول سب اوزان جمع کرنا کہ چار اور پانچ اور نو مین جمع اسکی اٹھارہ ایس ایک جای لکھے بعد شہد کے وزن کو کہ چار ہی نی ظرف ضرب کئے سولہ ہوے تقسیم کئے مجموع اوزان پر کہ اٹھارہ ہین سولہ $\frac{16}{18}$ ہوے کہ وزن شہد کا چار سیری ظرف مین ہے پہر ضرب کئے چار کو پانچمین بیس ہوے تقسیم کئے اٹھارہ پر خارج قسمت ایک صحیح دو $\frac{2}{18}$ اٹھارہ کہ وزن سرکہ کا چار سیری ظرف مین ہے پہر ضرب کئے چار کو نو مین چھتیس ہوے تقسیم کئے اٹھارہ پر دو صحیح خارج قسمت ہوے کہ وزن پانیکا چار سیری ظرف مین ہے پس مجموع

سولا $\frac{16}{18}$ اتہائی اور ایک صحیح دو $\frac{2}{18}$ اتہار اور دو صحیح کا چارسیر ہوا پھر پانچکو
کہ وزن سرکہ کا ہی ضرب کیئے چار مین بیس ہوے اتہار پر تقسیم کیئے ایک صحیح دو $\frac{2}{18}$ اتہار
ہوا کہ وزن شہد کا پانچسیری ظرف مین ہے پھر پانچکو فی نفسہ ضرب کیئے پچیس ہو تقسیم
کیئے اتہار پر ایک صحیح سات $\frac{7}{18}$ اتھار ا ہوا کہ وزن سرکہ کا پانچسیری ظرف مین
ہے پھر ضرب کیئے پانچکو نو مین پینتالیس ہوے تقسیم کیئے اتہار پر خارج قسمت دو صحیح
نو $\frac{9}{18}$ اتھار ا ہوا کہ وزن پانیکا پانچسیری ظرف مین ہے پھر اسیطرح ضرب کیئے
نو کو چار مین اور پانچ مین اور فی نفسہ اور ہر مرتبہ تقسیم کیئے اتہار پر وزن شہد
اور سرکہ اور پانی کا نوسیری ظرف مین موافق ترتیب مذکور کے حاصل ہوا صورت عمل کی

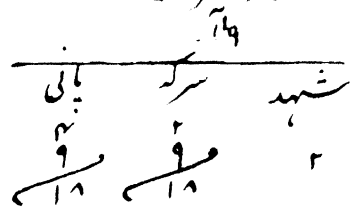
شہد	سرکہ	پانی	مجموع اوزان شہد اور سرکہ اور پانی
۴ آثار	۵ آثار	۹ آثار	۱۸

چارسیری ظرف مین	پانچ سیری ظرف مین
۴ آثار	۵ آثار

شہد	سرکہ	پانی	شہد	سرکہ	پانی
$\frac{16}{18}$	$\frac{2}{18}$ ۱	۲	$\frac{2}{18}$ ۱	$\frac{7}{18}$ ۱	$\frac{9}{18}$ ۲

دوسری طرف مین

۱۸ آ

شہد	سرکہ	پانی
۲	۹	۹
	۲	۴
	۱۸	۱۸

کلیہ اسکا یہہ ہے کہ اول وزنون کو جمع کرکے لکہنا پہر پہلے وزن سے عمل شروع کرنا یعنے پہلے وزن کو نفی نفس ضرب کرکے وزنون کے جمع پر تقسیم کرنا خارج قسمت وزن شہد کا پہلے ظرف مین سمجہنا پہر پہلے وزن کو دوسرے اور تیسرے مین ضرب کرکے اور حاصل کو مجموع پر تقسیم کرکے مقدار ہر ایک جز کا وہی پہلے ظرف مین سمجہنا اسیطرح سے پہر دوسرے اور تیسرے کے واسطے عمل کرنا اور بطریق معلوم کے لکھنا **سوال** ایک شخص کے مال سے سترا اونٹ مین حصہ ذریکے تین شخص ایک ۱/۲ کا دوسرا ۱/۳ کا تیسرا ۱/۹ اونٹ کتنا ہین اور برابر حصہ ہونا **جواب** سترا اونٹ مین ایک اپنے پاس سے شریک کئے اٹھارا ہوئے نصف اٹھارا کا نو ہوا ثلث چہ اور تسع دو جمع کئے سترا ہوئے ایک اونٹ شریک کیا ہوا واپس ہوا صورت اسکی یہہ ہے

اونٹ	حصہ خواہ موافق تفصیل ذیل		
۱۷ اونٹ ۱ زائد	۱/۲	۱/۳	۱/۹

۱۸
۹ نصف
۶ ثلث
۲ تسع
۱۷ جمع
۱ واپس

قاعدہ یہہ سوال بنانیکا یہہ ہے کہ اول کسور حصہ خواہون کے فرض کرنا ان کسور کا مخرج مشترک نکالنا پہر اس مخرج مشترک سے کسور نکالنا اوس کسور کو جمعکر کے عدد اونٹ کا مقرر کرنا یہہ عدد اونٹ کا کہ فرض کیا ہوا ہے لامحالہ مخرج مشترک سے کم ہوگا کہ عدد زاید ہی اوسکے عدد زاید کے یہہ سوال برابر نہین ہوتا بعد مخرج مشترک کے جتنے عدد کہ حاصل جمع کسور مین ہین اوتنے عدد شریک کرکے تقسیم کرنا تو برابر تقسیم ہوکر شریک کئے ہوے اونٹ باقی رہنیکے **مثلاً** ایک سوال بنانا چاہتے ہین اول حصہ دار فرض کئے ایک مالک ۱/۲ کا دوسرا ۱/۷ کا تیسرا ۱/۸ کا مخرج مشترک اون کسور کا چہپن ہوا اجزاے کسور اسکے نصف اٹہائیس سبع اٹہہ اور ثمن

ساتہہ مجموع ان کسور کا ترتالیس پر ترتالیس عدد اونٹ کا مقرر کئے اول حصہ دارون کے واسطے اور تقسیم کرنے کے واسطے تیرا اونٹ کہ مخرج مشترک برابر ہونے کے واسطے تیرا باقی مین شریک کرکے تقسیم کرنا پس ترتالیس اونٹ تقسیم ہوکر تیرا شریک کئے ہوے باقی رہینگے صورت عمل کی

حصہ دار فرض کئے

مخرج مشترک ان کسور کا	بکر	زید	عمرو
۵۶	۱/۸	۱/۷	۱/۲

اجزائے کسور ۲۸ نصف ۸ سبع ۷ ثمن ۴۳ جمع اجزای کسور ان حصہ دارون کے واسطے ترتالیس اونٹ فرض کئے مخرج مشترک اسکا چھپن ہے تاترلیس مین تیرا شریک کئے چھپن ہوے چھپن کی تقسیم اور حصہ دارون کے خواہش کے موافق ترتالیس ہوکر تیرا شریک کئے ہوے باقی رہے

اونٹ	حصہ خواہ		
۴۳ ترتالیس	۱/۲	۱/۷	۱/۸
۱۳ شریک			
۵۶ جمع			
۲۸ نصف			
۸ سبع			
۷ ثمن			
۴۳ جمع			
باقی رہے ۱۳ واپس			

تاریخ

ہوا علم عدد کا جب رسالہ
بطرز نو کہا تاریخ یون ست

لکھے فرد دم کو ضعف در ضعف
نکل آوے سن ہجری سر دست

۱۲ — ۶۳

تاریخ

رسالہ بن چکا جب تو نے عظمت جنگ نے مجھے
یہہ فرمایا کہ اس تالیف کی تاریخ تو لکھہ لا

تو مین نے جو ذرا سوچا صفائی اسمین ایسی تہی
کہ بے دقت سنو فیاض بن تاریخ سن نکلا

۱۲ — ۶۳

قطعۂ تاریخ تالیف

در دکن ہست یک جوان جمیلہ
زیرک و پر خرد و بس دانا

نام نامیش ہست نورالدین
گشت چشم غرور از و بینا

ہم بدارد خطاب عظمت جنگ
کہ دلیر و شجیع و صف آرا

قرۃ العین والد و مادر
ہم عزیز خلایق و دلہا

در شجاعت چو رستم ثانی
پیش عدلش خجل بود کسرا

بستاند کشد چو تیغ غضب
تاج و تخت سکندر و دارا

ز علوم

از علوم و کمال هر گونه | ماهر و صاف نعت و بس یکتا

کرد تالیف در فنون حساب | دلربا نسخهٔ و بس زیبا

ضرب و قسمت کند اگر خواهد | سطح اجزاے ربع مسکون را

چون خرد دید مطلب و مضمون | گفت ای مرحبا بفهم و ذکا

کس نیارد چنین بقید قلم | تو فرو برد در سبو دریا

مخلص بے ریا بملک دکر | دید چون طرز دلکش او را

سر فرو برد از پے تاریخ | کند ایجاد تا سن انشا

گفت ابدا چنین مهندس عقل | شد قبول خلایق و دل ما

۱۲ ۶

قطعهٔ تاریخ طبع

بعز مودن نواب عالیجناب | بنفع خلایق چو طبع کتاب

سخنش حست رافت بغور تمام | که تا زین سعادت شود کامیاب

سر هوش چون رفت در فکر سال | بگفتا سر و چشم چراغ حساب

۱۲ ۷۰

مثلث
قطاع اکبر
قطعۂ اکبر
وتر قطعۂ اصغر
قطر
محیط دائرہ
مرکز
ہلالے
نعلی
اہلیلجی
قطاع اصغر
متساوی الساقین قائم الزاویہ
متساوی الاضلاع حاد الزوایا
مثلث
شلجمی
مختلف الاضلاع قائم الزاویہ
متساوی الساقین حاد الزوایا
متساوی الساقین منفرج الزاویہ
مربع ۱۲
راس
قاعدہ
مختلف الاضلاع حاد الزوایا
مختلف الاضلاع منفرج الزاویہ
شبیہ بالمعین ۱۵
مستطیل ۱۴
معین ۱۳

ذو اربعة اضلاع
ذو الجناحين
ذو الزنقه
ذو الزنقتين
منحرف
معین
مخمس متساوی الاضلاع والزوایا
مخمس متساوی الاضلاع مختلف الزوایا
ذو خمسه الاضلاع
مسدس متساوی الاضلاع والزوایا
مسدس متساوی الاضلاع مختلف الزوایا
ذو سته اضلاع
ذو احد عشرة قاعدہ متساوی اضلاع والزوایا

١٨
ذواثنی عشر قاعدہ متساوی الاضلاع والزوایا
١٨
ذواحد عشر قاعدہ مختلف الاضلاع متساوی الزوایا
١٨
ذواحدی عشرہ قاعدہ مختلف الاضلاع والزوایا
١٨
ذواثنی عشر قاعدہ متساوی الاضلاع مختلف الزوایا
١٦
ذواثنے عشرہ قاعدہ مختلف الاضلاع والزوایا
مدرج
مطبل
ذوالشرف
١٩

٢٠
٢١
٢٢ قطعۂ صغیرہ
٢٣
قطعۂ کبیرہ
٢٤
٢٥
١٠
شبیہ بدایرہ
قطر اقصر
قطر اطول

غلطی نامہ عظمت الحساب

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۴	۱۲	جاتے	جاتے ہیں
۶	۲	اس	اوس
۸	۲	امراد	مراد
۸	۵	اسے	اوسے
۹	۷	نزبن	نزبان
۱۱	۱۰	وے	ہوے ہیں
۱۴	۶	عدد و حال	عدد و مثال
۱۸	۸	بے جدول	[illegible] جدول [illegible] کہ اوسکو مدرج اور منبر کہتے ہیں

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۳	۷	کم زیادہ	کم یا زیادہ
۲۶	۹	۱۰ مشس	۱۲ مشس
۳۱	۳	کسو مجذور	کسور مجذور
۳۴	۶	اوپر کے مخرج کے	اوپر مخرج کے
۳۴	۹	باقیکو	باقیکی
۳۲	۱۱	عدد کے مخرج	عدد کے عمل مخرج
ایضاً	ایضاً	اوسکو	اوسکے
۳۴	در شکل	۹۴۵۰۴ ۰۸	۵۰۴ ۹۴۰۸
ایضاً	۵	سے	رہی
۳۶	۲	ہو اوس تمن	ہوی پس اوس تمن

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
ایضاً	ایضاً	ہر بر	ہر ہر
ایضاً	در شکل	۵۲۲	۵۴۲
۳۶	۵	۱۲ ۸ ۸	۱۲ ۸۸
۴۰	۱	کسو	کسو
ایضاً	[illegible]	[illegible]	کسو
۴۱	۳	[illegible]	۱ ۵ ۲ و ۸
۴۳	۴	سات	ساتھ
ایضاً	۷	سات	ساتھ
ایضاً	ایضاً	سات	ساتھ
۴۴	۵	بسیط	بسط
۵	۶	۱۸ امن ۲	۱۸ امس ۲

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۴۹	۲	جنس	جنسیں
ایضاً	۳	چاہیے	چاہئے
۵۱	۵	تفاصل	تفاصل
۵۲	۱۳	۲۸	۸ اور ۲
۵۸	۱۲	تو غلط مضروب	تو غلط مثلاً مضروب
۵۶	۱۰	مخرج کے اول کے	مخرج کسر اول کے
۵۷	۱۰	باراجزین	باراجزہین
ایضاً	۱۲	تمن	ثمن
۶۳	۳	جس ۱۹	مس ۱۹ ۲۰
ایضاً	۹۰	کرلعب	کرنا پہر کعب

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
ایضاً	۱۰	قسمت بہر کعب	قسمت کعب
۶۵	۷	چالیس کو سات	چالیس کو سات پر
ایضاً	۱۲	نکلے تو صحیح	نکلے تو عمل صحیح
۷۳	۱	عروض	مفروض
ایضاً	۱۳	کم عدد مجہول	عدد مجہول کم
۷۷	۶	وہ جو کچھ سائل	جو کچھ کہ سائل
ایضاً	۹	نصف کہ	نصف اسکا کہ
ایضاً	۲	دوسرے کے اسے	دوسرے کے اور اسے
۸۴	۱۰	معلوم معلوم	معلوم کرتے
۸۵	۱	فارسیمیں	فارسی میں

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۰۷	۹	کم تہی لکہے عاصل	کم تہی لکہی حاصل
۱۰۸	۲	مردو سطر	ہر دو سطر
ایضاً	۳	مثال چہٹی سطری کا	مثال چہٹی سطری
۱۰۹	۹	مجموع پلہ دوزانہ	مجموعہ اوزان
۱۲۰	۱۰	کسو میں ہیں	کسو میں کم ہیں
	تمت		